DEWALT®

XR LI-ION

www.DEWALT.com

DCG412

Figure 1

b j e a e f d c i

0000 00 - 00

s g h h

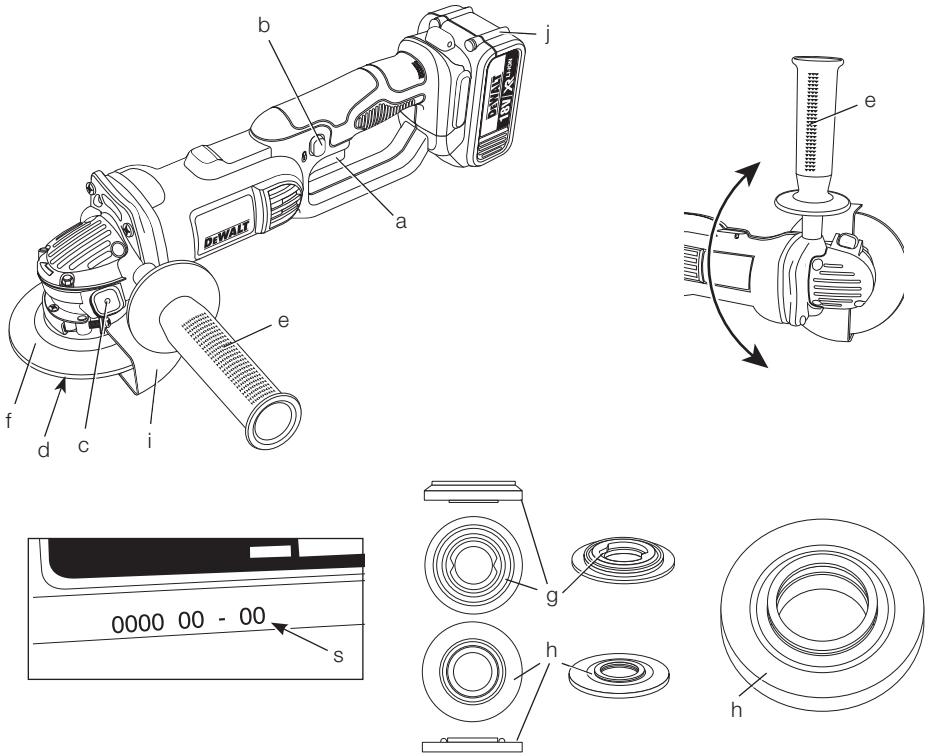



Figure 2

Figure 3

Figure 4

< 3.17 mm (1/8")

> 3.17 mm (1/8")

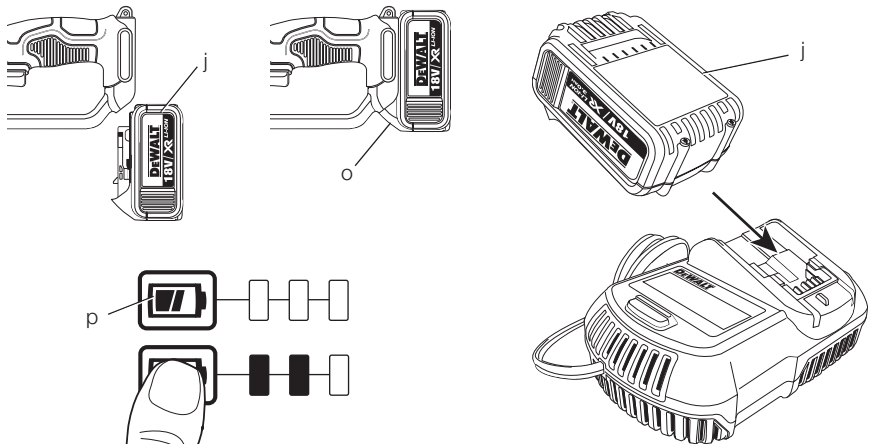
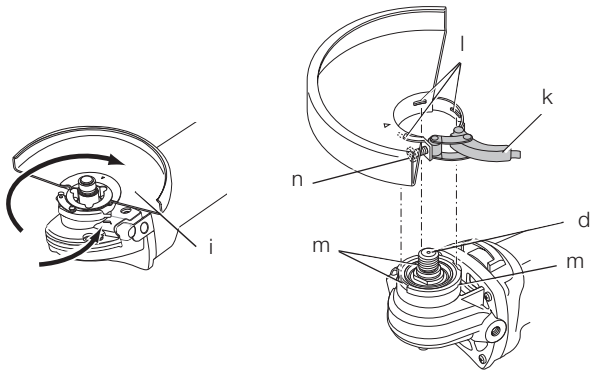
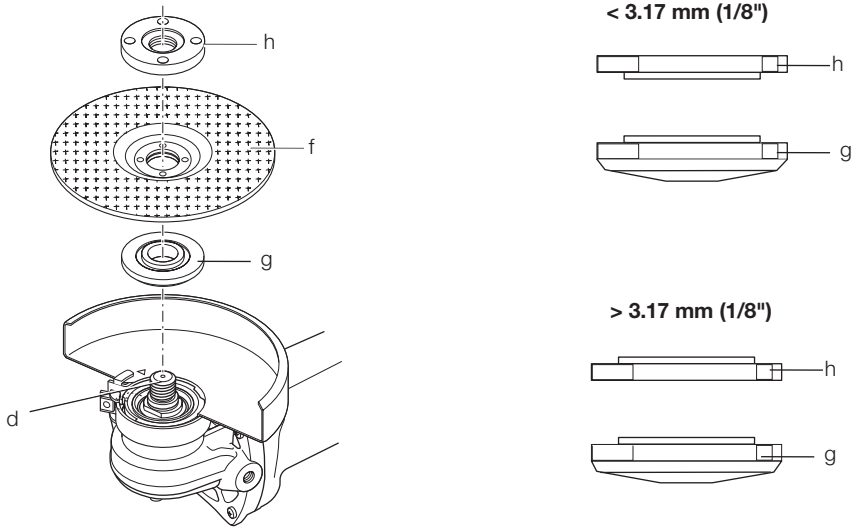
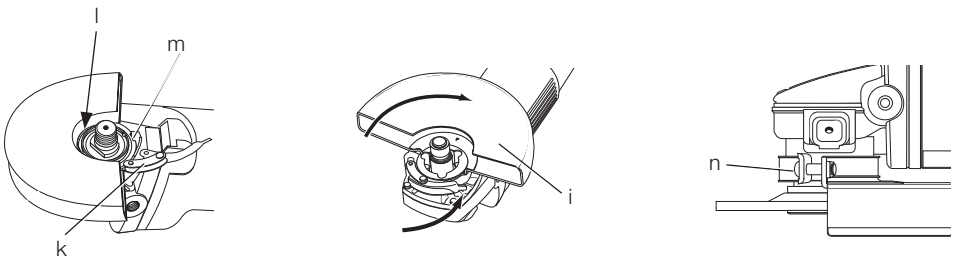
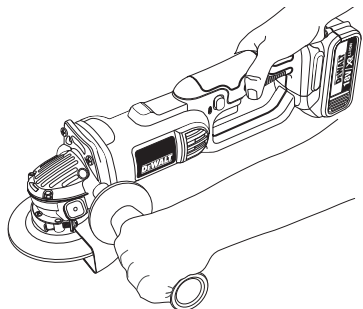
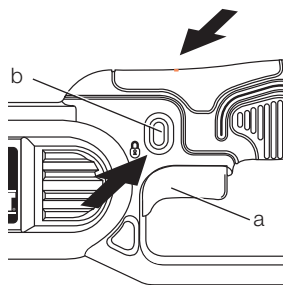



Figure 5

Figure 6

Figure 7

CORDLESS GRINDER DCG412

Congratulations!

You have chosen a DEWALT tool. Years of experience, thorough product development and innovation make DEWALT one of the most reliable partners for professional power tool users.

Technical Data

		DCG412
Voltage	V_{DC}	18
Type		1
Power input	W	405
No-load/rated speed	min^{-1}	7000
Wheel diameter	mm	125
Spindle diameter		M10
Weight (without battery pack)	kg	2.2*

Battery pack		DCB180	DCB181	DCB182
Battery type		Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Voltage	V_{DC}	18	18	18
Capacity	A_h	3.0	1.5	4.0
Weight	kg	0.64	0.35	0.61

Charger		DCB105	
Mains voltage	V_{AC}	220	
Battery type		Li-Ion	
Approx. charging time	min	30 (1.5 Ah battery packs)	55 (3.0 Ah battery packs)
		70 (4.0 Ah battery packs)	
Weight	kg	0.49	

Definitions: Safety Guidelines

The definitions below describe the level of severity for each signal word. Please read the manual and pay attention to these symbols.

***DANGER:** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, **will** result in **death or serious injury**.*

***WARNING:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **could** result in **death or serious injury**.*

***CAUTION:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **may** result in **minor or moderate injury**.*

***NOTICE:** Indicates a practice **not related to personal injury** which, if not avoided, **may** result in **property damage**.*

Denotes risk of electric shock.

Denotes risk of fire.

***WARNING:** To reduce the risk of injury, read the instruction manual.*

General Power Tool Safety Warnings

***WARNING! Read all safety warnings and all instructions.** Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.*

SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1) WORK AREA SAFETY

a) ***Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.*
b) ***Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.*
c) ***Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.*

2) ELECTRICAL SAFETY

a) ***Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.*

b) ***Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.*** *There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.*

c) ***Do not expose power tools to rain or wet conditions.*** *Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.*

d) ***Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.*** *Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.*

e) ***When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.*** *Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.*

f) ***If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.*** *Use of an RCD reduces the risk of electric shock.*

3) PERSONAL SAFETY

a) ***Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.*** *A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.*

b) ***Use personal protective equipment. Always wear eye protection.*** *Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.*

c) ***Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.*** *Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.*

d) ***Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.*** *A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.*

e) ***Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.*** *This enables better control of the power tool in unexpected situations.*

f) ***Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.*** *Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.*

g) ***If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.*** *Use of dust collection can reduce dust-related hazards.*

4) POWER TOOL USE AND CARE

a) ***Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.*** *The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.*

b) ***Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.*** *Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.*

c) ***Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.*** *Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.*

d) ***Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.*** *Power tools are dangerous in the hands of untrained users.*

e) ***Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.*** *Many accidents are caused by poorly maintained power tools.*

f) ***Keep cutting tools sharp and clean.*** *Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.*

g) ***Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions taking into account the working conditions and the work to be performed.*** *Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.*

5) BATTERY TOOL USE AND CARE

a) ***Recharge only with the charger specified by the manufacturer.*** *A charger that is suitable for one type of battery pack may*

create a risk of fire when used with another battery pack.

b) ***Use power tools only with specifically designated battery packs.*** *Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.*

c) ***When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects that can make a connection from one terminal to another.*** *Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.*

d) ***Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery, avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.*** *Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.*

6) SERVICE

a) ***Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.*** *This will ensure that the safety of the power tool is maintained.*

ADDITIONAL SPECIFIC SAFETY RULES

Safety Instructions for All Operations

a) ***This power tool is intended to function as a grinder, wire brush or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.*** *Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.*

b) ***Operations such as sanding and polishing are not recommended to be performed with this power tool.*** *Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.*

c) ***Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.*** *Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.*

d) ***The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.*** *Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.*

e) ***The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.*** *Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.*

f) ***The arbour size of wheels, flanges, backing pads or any other accessory must properly fit the spindle of the power tool.*** *Accessories with arbour holes that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.*

g) ***Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheel for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.*** *Damaged accessories will normally break apart during this test time.*

h) ***Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.*** *The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.*

i) ***Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.*** *Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.*

j) ***Hold power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.*** *Cutting accessory contacting a “live” wire may make exposed metal parts of the power tool “live” and shock the operator.*

k) ***Position the cord clear of the spinning accessory.*** *If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.*

l) ***Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.*** *The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.*

m) ***Do not run the power tool while carrying it at your side.*** *Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.*

n) ***Regularly clean the power tool's air vents.*** *The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.*

o) ***Do not operate the power tool near flammable materials.*** *Sparks could ignite these materials.*

p) ***Do not use accessories that require liquid coolants.*** *Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.*

q) ***Do not use Type 11 (flaring cup) wheels on this tool.*** *Using inappropriate accessories can result in injury.*

r) ***Always use side handle. Tighten the handle securely.*** *The side handle should always be used to maintain control of the tool at all times.*

FURTHER SAFETY INSTRUCTIONS FOR ALL OPERATIONS

Causes and Operator Prevention of Kickback

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given ***BELOW:***

a) ***Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.*** *The operator can control torque reaction or kickback forces, if proper precautions are taken.*

b) ***Never place your hand near the rotating accessory.*** *Accessory may kickback over your hand.*

c) ***Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.*** *Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.*

d) ***Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.*** *Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.*

e) ***Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.*** *Such blades create frequent kickback and loss of control.*

Safety Warnings Specific for Grinding and Abrasive Cutting-Off Operations

a) ***Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.*** *Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.*

b) ***The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.*** *The guard helps to protect operator from broken wheel fragments and accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.*

c) ***Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.*** *Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.*

d) ***Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.*** *Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.*

e) ***Do not use worn down wheels from larger power tools.*** *Wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.*

Safety Warnings Specific for Wire Brushing Operations

a) ***Be aware that wire bristles are thrown by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush.*** *The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.*

b) ***If the use of a guard is recommended for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard.*** *Wire wheel or brush may expand in diameter due to work and centrifugal forces.*

Additional Safety Information

- *Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbor hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange. Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.*
- *The grinding surface of the centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip. An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.*

Residual Risks

In spite of the application of the relevant safety regulations and the implementation of safety devices, certain residual risks cannot be avoided. These are:

- *Impairment of hearing.*
- *Risk of personal injury due to flying particles.*
- *Risk of burns due to accessories becoming hot during operation.*
- *Risk of personal injury due to prolonged use.*
- *Risk of dust from hazardous substances.*

Markings on Tool

The following pictograms are shown on the tool:

Read instruction manual before use.

Wear ear protection.

Wear eye protection.

DATE CODE POSITION (FIG. 1)

The date code (s), which also includes the year of manufacture, is printed into the housing.

Example:

2012 XX XX

Year of Manufacture

Important Safety Instructions for All Battery Chargers

SAVE THESE INSTRUCTIONS: *This manual contains important safety and operating instructions for the DCB105 battery charger.*

- *Before using the charger, read all instructions and cautionary markings on charger, battery pack and product using the battery pack.*

WARNING: *Shock hazard. Do not allow any liquid to get inside charger. Electric shock may result.*

CAUTION: *Burn hazard. To reduce the risk of injury, charge only DEWALT rechargeable battery packs. Other types of batteries may overheat and burst resulting in personal injury and property damage.*

CAUTION: *Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.*

NOTICE: *Under certain conditions, with the charger plugged in to the power supply, the exposed charging contacts inside the charger can be shorted by foreign material. Foreign materials of a conductive nature such as, but not limited to, steel wool, aluminum foil or any buildup of metallic particles should be kept away from charger cavities. Always unplug the charger from the power supply when there is no battery pack in the cavity. Unplug charger before attempting to clean.*

- ***DO NOT attempt to charge the battery pack with any chargers other than the ones in this manual.*** *The charger and battery pack are specifically designed to work together.*
- ***These chargers are not intended for any uses other than charging DEWALT rechargeable batteries.*** *Any other uses may result in risk of fire, electric shock or electrocution.*
- ***Do not expose charger to rain or snow.***

- ***Pull by plug rather than cord when disconnecting charger.*** *This will reduce risk of damage to electric plug and cord.*
- ***Make sure that cord is located so that it will not be stepped on, tripped over or otherwise subjected to damage or stress.***
- ***Do not use an extension cord unless it is absolutely necessary.*** *Use of improper extension cord could result in risk of fire, electric shock or electrocution.*
- ***When operating a charger outdoors, always provide a dry location and use an extension cord suitable for outdoor use.*** *Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.*
- ***Do not block the ventilation slots on the charger. The ventilation slots are located on the top and sides of the charger.*** *Place the charger in a position away from any heat source.*
- ***Do not operate charger with damaged cord or plug*** *— have them replaced immediately.*
- ***Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped or otherwise damaged in any way.*** *Take it to an authorised service centre.*
- ***Do not disassemble the charger; take it to an authorised service centre when service or repair is required.*** *Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock, electrocution or fire.*
- *In case of damaged power supply cord the supply cord must be replaced immediately by the manufacturer, its service agent or similar qualified person to prevent any hazard.*
- ***Disconnect the charger from the outlet before attempting any cleaning. This will reduce the risk of electric shock.*** *Removing the battery pack will not reduce this risk.*
- ***NEVER*** *attempt to connect 2 chargers together.*
- ***The charger is designed to operate on standard 230 V household electrical power. Do not attempt to use it on any other voltage.*** *This does not apply to the vehicular charger.*

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Chargers

The DCB105 charger accepts 10.8 V, 14.4 V and 18 V Li-Ion (DCB121, DCB123, DCB140, DCB141, DCB142, DCB180, DCB181 and DCB182) battery packs.

This charger requires no adjustment and is designed to be as easy as possible to operate.

Charging Procedure (fig. 2)

1. Plug the charger into an appropriate 220 V outlet before inserting the battery pack.
2. Insert the battery pack (j) into the charger, making sure the pack is fully seated in the charger. The red (charging) light will blink continuously indicating that the charging process has started.
3. The completion of charge will be indicated by the red light remaining ON continuously. The pack is fully charged and may be used at this time or left in the charger.

NOTE: To ensure maximum performance and life of Li-Ion batteries, charge the battery pack fully before first use.

Charging Process

Refer to the table below for the state of charge of the battery pack.

State of charge		
	charging	— — — —
	fully charged	————————
	hot/cold pack delay	— • — • — • — •
	problem pack or charger	• • • • • • • • • • • • •
	problem powerline	•• •• •• •• •• ••

This charger will not charge a faulty battery pack. The charger will indicate faulty battery by refusing to light or by displaying problem pack or charger blink pattern.

NOTE: This could also mean a problem with a charger.

If the charger indicates a problem, take the charger and battery pack to be tested at an authorised service centre.

Hot/Cold Pack Delay

When the charger detects a battery that is too hot or too cold, it automatically starts a hot/cold pack delay, suspending charging until the battery has reached an appropriate temperature. The charger then automatically switches to the pack charging mode. This feature ensures maximum battery life.

XR Li-Ion tools are designed with an Electronic Protection System that will protect the battery against overloading, overheating or deep discharge.

The tool will automatically turn off if the Electronic Protection System engages. If this occurs, place the Li-Ion battery on the charger until it is fully charged.

A cold battery pack will charge at about half the rate of a warm battery pack. The battery pack will charge at that slower rate throughout the entire charging cycle and will not return to maximum charge rate even if the battery warms.

Important Safety Instructions for All Battery Packs

When ordering replacement battery packs, be sure to include the catalog number and voltage.

The battery pack is not fully charged out of the carton. Before using the battery pack and charger, read the safety instructions below and then follow the charging procedures outlined.

READ ALL INSTRUCTIONS

- ***Do not charge or use the battery pack in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.*** *Inserting or removing the battery pack from the charger may ignite the dust or fumes.*
- ***Never force the battery pack into charger. Do not modify the battery pack in any way to fit into a non-compatible charger as battery pack may rupture causing serious personal injury.***
- *Charge the battery packs only in designated DEWALT chargers.*
- ***DO NOT*** *splash or immerse in water or other liquids.*
- ***Do not store or use the tool and battery pack in locations where the temperature may reach or exceed 40 ˚C (105 ˚F) (such as outside sheds or metal buildings in summer).***
- *For best results, make sure the battery pack is fully charged before use.*

WARNING: *Never attempt to open the battery pack for any reason. If the battery pack case is cracked or damaged, do not insert it into the charger. Do not crush, drop or damage battery pack. Do not use a battery pack or charger that has received a sharp blow, been dropped, run over or damaged in any way (e.g., pierced with a nail, hit with a hammer, stepped on). Electric shock or electrocution may result. Damaged battery packs should be returned to the service centre for recycling.*

CAUTION: When not in use, place tool on its side on a stable surface where it will not cause a tripping or falling hazard. *Some tools with large battery packs will stand upright on the battery pack but may be easily knocked over.*

SPECIFIC SAFETY INSTRUCTIONS FOR LITHIUM ION (Li-Ion)

- ***Do not incinerate the battery pack even if it is severely damaged or is completely worn out.*** *The battery pack can explode in a fire. Toxic fumes and materials are created when lithium ion battery packs are burned.*
- ***If battery contents come into contact with the skin, immediately wash the area with mild soap and water.*** *If the battery liquid gets into the eye, rinse water over the open eye for 15 minutes or until irritation ceases. If medical attention is needed, the battery electrolyte is composed of a mixture of liquid organic carbonates and lithium salts.*
- ***Contents of opened battery cells may cause respiratory irritation.*** *Provide fresh air. If symptoms persists, seek medical attention.*

WARNING: *Burn hazard. Battery liquid may be flammable if exposed to spark or flame.*

Battery Pack

BATTERY TYPE

The DCG412 operates on 18 volt battery pack.

The DCB180, DCB181 or DCB182 battery packs may be used. Refer to ***Technical Data*** for more information.

Storage Recommendations

1. The best storage place is one that is cool and dry away from direct sunlight and excess heat or cold. For optimum battery performance and life, store battery packs at room temperature when not in use.
2. For long storage, it is recommended to store a fully charged battery pack in a cool, dry place out of the charger for optimal results.

NOTE: Battery packs should not be stored completely depleted of charge. The battery pack will need to be recharged before use.

Labels on Charger and Battery Pack

In addition to the pictographs used in this manual, the labels on the charger and the battery pack show the following pictographs:

Read instruction manual before use.

Charging.

Fully charged.

Hot/cold pack delay.

Problem pack or charger.

Problem powerline.

Do not probe with conductive objects.

Do not charge damaged battery packs.

Use only with DEWALT battery packs. Others may burst, causing personal injury and damage.

Do not expose to water.

Have defective cords replaced immediately.

Charge only between 4 °C and 40 °C.

Discard the battery pack with due care for the environment.

Do not incinerate the battery pack.

Charges Li-Ion battery packs.

See ***Technical data*** for charging time.

Only for indoor use.

Package Contents

The package contains:

1 Angle grinder
1 125 mm Guard (Type 27)
1 Side handle
1 Flange set
1 Two-pin spanner
1 Charger
2 Li-Ion battery packs (M2, L2 models)
1 Instruction manual

NOTE: Battery packs, chargers and kitboxes are not included with N-models.

- *Check for damage to the tool, parts or accessories which may have occurred during transport.*
- *Take the time to thoroughly read and understand this manual prior to operation.*

Description (fig. 1–3)

WARNING: *Never modify the power tool or any part of it. Damage or personal injury could result.*

a. Trigger switch
b. Lock-off button
c. Spindle lock button
d. Spindle
e. Side handle
f. Abrasive wheel
g. Backing flange
h. Threaded clamp nut
i. Guard
j. Battery pack
k. Guard catch
l. Lugs
m. Gear case slots
n. Adjusting screw
o. Battery release button
p. fuel gauge button

INTENDED USE

The DCG412 heavy-duty angle grinder has been designed for professional grinding and cutting applications.

DO NOT use grinding wheels other than centre depressed wheels and flap discs.

DO NOT use under wet conditions or in the presence of flammable liquids or gases.

This heavy-duty angle grinder is a professional power tools.

DO NOT let children come into contact with the tool. Supervision is required when inexperienced operators use this tool.

- This product is not intended for use by persons (including children) suffering from diminished physical, sensory or mental abilities; lack of experience, knowledge or skills unless they are supervised by a person responsible for their safety. Children should never be left alone with this product.

Electrical Safety

The electric motor has been designed for one voltage only. Always check that the battery pack voltage corresponds to the voltage on the rating plate. Also make sure that the voltage of your charger corresponds to that of your mains.

Your DEWALT charger is double insulated in accordance with EN 60335; therefore no earth wire is required.

If the supply cord is damaged, it must be replaced by a specially prepared cord available through the DEWALT service organisation.

Using an Extension Cable

An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use an approved extension cable suitable for the power input of your charger (see ***Technical Data***). The minimum conductor size is 1 mm^2; the maximum length is 30 m.

When using a cable reel, always unwind the cable completely.

ASSEMBLY AND ADJUSTMENTS

WARNING: To reduce the risk of serious personal injury, turn tool off and disconnect tool from power source before making any adjustments or removing/installing attachments or accessories. *Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off.*

WARNING: *Use only DEWALT battery packs and chargers.*

Inserting and Removing the Battery Pack from the Tool (fig. 2)

NOTE: For best results, make sure your battery pack is fully charged.

TO INSTALL THE BATTERY PACK INTO THE TOOL HANDLE

1. Align the battery pack (j) with the rails inside the tool's handle (fig. 2).
2. Slide it into the handle until the battery pack is firmly seated in the tool and ensure that it does not disengage.

TO REMOVE THE BATTERY PACK FROM THE TOOL

1. Press the battery release button (o) and firmly pull the battery pack out of the tool handle.
2. Insert battery pack into the charger as described in the charger section of this manual.

FUEL GAUGE BATTERY PACKS (FIG. 2)

Some DEWALT battery packs include a fuel gauge which consists of three green LED lights that indicate the level of charge remaining in the battery pack.

To actuate the fuel gauge, press and hold the fuel gauge button (p). A combination of the three green LED lights will illuminate designating the level of charge left. When the level of charge in the battery is below the usable limit, the fuel gauge will not illuminate and the battery will need to be recharged.

NOTE: The fuel gauge is only an indication of the charge left on the battery pack. It does not indicate tool functionality and is subject to variation based on product components, temperature and end-user application.

Attaching Side Handle (fig. 1)

WARNING: *Before using the tool, check that the handle is tightened securely.*

WARNING: *The side handle should always be used to maintain control of the tool at all times.*

Screw the side handle (e) tightly into one of the holes on either side of the gear case.

To improve user comfort, the gear case will rotate 90° for cutting operations.

Rotating the Gear Case (fig. 1)

1. Remove the four corner screws attaching the gear case to motor housing.

2. Without separating the gear case from motor housing, rotate the gear case head to desired position.

NOTE: If the gear case and motor housing become separated by more than 1/8" (3.17 mm), the tool must be serviced and re-assembled by an authorised DEWALT service center. Failure to have the tool serviced may cause brush, motor and bearing failure.

3. Reinstall screws to attach the gear case to the motor housing. Tighten screws to 20 in.-lbs. torque. Overtightening could cause screws to strip.

Mounting and Removing the Guard (fig. 3)

WARNING: To reduce the risk of serious personal injury, turn tool off and disconnect tool from power source before making any adjustments or removing/installing attachments or accessories. *Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off.*

CAUTION: *Guards must be used with this grinder.*

When using the DCG412 grinder for cutting metal or masonry a Type 1 guard MUST be used. Type 1 guards are available at extra cost from DEWALT distributors.

NOTE: Please refer to the **Grinding and Cutting Accessory Chart** at the end of this section to see other accessories that can be used with these grinders.

1. Place the tool on a table, spindle (d) up.
2. Open the guard latch (k), and align the lugs (l) on the guard with the slots on the gear case (m).
3. Push the guard down until the guard lugs engage and rotate freely in the groove on the gear case hub.
4. With the guard latch open, rotate the guard (i) into the desired working position.
5. Close the guard latch to secure the guard on the gear case.

CAUTION: *If the guard cannot be tightened by the adjusting screw (n), do not use the tool. To reduce the risk of personal injury, take the tool and guard to a service center to repair or replace the guard.*

NOTICE: *Do not tighten the adjusting screw (n) with the clamp lever in the open position. Undetectable damage to the guard or the mounting hub may result.*

NOTE: Edge grinding and cutting can be performed with Type 27 wheels designed and specified for this purpose; 6.35 mm (1/4") thick wheels are designed for surface grinding while 3.17 mm (1/8") wheels are designed for edge grinding.

Mounting Depressed Center Grinding Wheels

NOTE: The Type 27 guard supplied with grinder **MUST** be used.

MOUNTING AND REMOVING HUBBED WHEELS (FIG. 1, 4)

Hubbed wheels install directly on the M10 threaded spindle.

1. Thread the wheel on the spindle (d) by hand.
2. Depress the spindle lock button (c) and use a wrench to tighten the hub of the wheel.
3. Reverse the above procedure to remove the wheel.

NOTICE: *Failure to properly seat the wheel before turning the tool on may result in damage to the tool or the wheel.*

MOUNTING NON-HUBBED WHEELS (FIG. 1, 4)

NOTE: The Type 27 guard supplied with grinder **MUST** be used.

NOTE: Please refer to the **Grinding and Cutting Accessory Chart** at the end of this section to see other accessories that can be used with these grinders.

1. Place the tool on a table, guard up.
2. Install the unthreaded backing flange (g) on spindle (d) with the raised centre against the wheel.
3. Place wheel (f) against the backing flange, centering the wheel on the raised centre of the backing flange.
4. While depressing the spindle lock button (c), thread the clamp nut (h) on spindle. If the wheel you are installing is more than 1/8" (3.17mm) thick, place the threaded clamp nut on the spindle so that the raised centre fits into the center of the wheel. If the wheel you are installing is 1/8" (3.17 mm) thick or less, place the threaded clamp nut on the spindle so that the raised centre is not against the wheel.

5. While depressing the spindle lock button (c), tighten the clamp nut with a wrench.
6. To remove the wheel, depress the spindle lock button and loosen the threaded clamp nut with a wrench.

NOTE: If the wheel spins after the clamp nut is tightened, check the orientation of the threaded clamp nut. If a thin wheel is installed with the raised centre on the clamp nut against the wheel, it will spin because the height of the raised centre prevents the clamp nut from holding the wheel.

Mounting Wire Brushes and Wire Wheels (fig. 1)

Wire cup brushes or wire wheels install directly on the threaded spindle without the use of flanges. Use only wire brushes or wheels provided with a M10 threaded hub. These accessories are available at extra cost from your local dealer or authorised service center.

NOTE: The Type 27 guard is required when using wire brushes and wheels.

CAUTION: To reduce the risk of personal injury, wear work gloves when handling wire brushes and wheels. *They can become sharp.*

CAUTION: To reduce the risk of damage to the tool, wheel or brush must not touch guard when mounted or while in use. *Undetectable damage could occur to the accessory, causing wires to fragment from accessory wheel or cup.*

MOUNTING WIRE CUP BRUSHES AND WIRE WHEELS

1. Place the tool on a table, guard up.
2. Thread the wheel on the spindle by hand.
3. Depress spindle lock button (c) and use a wrench on the hub of the wire wheel or brush to tighten the wheel.
4. To remove the wheel, reverse the above procedure.

NOTICE: *To reduce the risk of damage to the tool, properly seat the wheel hub before turning the tool on.*

Prior to Operation

- Install the guard and appropriate disc or wheel. Do not use excessively worn discs or wheels.
- Be sure the inner and outer flanges are mounted correctly.
- Make sure the disc or wheel rotates in the direction of the arrows on the accessory and the tool.

OPERATION

Instructions for Use

WARNING: *Always observe the safety instructions and applicable regulations.*

WARNING: To reduce the risk of serious personal injury, turn tool off and disconnect tool from power source before making any adjustments or removing/installing attachments or accessories. *Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off.*

WARNING:

- *Ensure all materials to be ground or cut are secured in place.*
- *Use clamps or a vice to hold and support the workpiece to a stable platform. It is important to clamp and support the workpiece securely to prevent the movement of the workpiece and loss of control. Movement of the workpiece or loss of control may create a hazard and cause personal injury.*
- *Apply only a gentle pressure to the tool. Do not exert side pressure on the disc.*
- *Always wear regular working gloves while operating this tool.*
- *The gear case becomes very hot during use.*
- *Always install the guard and appropriate disc or wheel. Do not use excessively worn disc or wheel.*
- *Be sure the inner and outer flange are mounted correctly.*
- *Make sure the disc or wheel rotates in the direction of the arrows on the accessory and the tool.*
- *Avoid overloading. Should the tool become hot, let it run a few minutes under no-load condition.*

Proper Hand Position (fig. 1, 6)

WARNING: *To reduce the risk of serious personal injury,* ***ALWAYS*** *use proper hand position as shown.*

WARNING: *To reduce the risk of serious personal injury,* ***ALWAYS*** *hold securely in anticipation of a sudden reaction.*

Proper hand position requires one hand on the side handle (e), with the other hand on the body of the tool, as shown in figure 6.

Switch

WARNING: *Before using the tool, check that the handle is tightened securely.*

LOCK-OFF BUTTON AND TRIGGER SWITCH (FIG. 7)

Your cut-off tool is equipped with a lock-off button (b).

To lock the trigger switch (a), press the lock-off button as shown in figure 7. When the lock-off button is depressed to the lock icon, the unit is locked.

Always lock the trigger switch when carrying or storing the tool to eliminate unintentional starting.

To unlock the trigger switch, press the lock-off button (b). When the lock-off button is depressed to the unlock icon, the unit is unlocked. The lock-off button is colored **red** to indicate when the switch is in its **unlocked** position.

Pull the trigger switch (a) to turn the motor ON. Releasing the trigger switch turns the motor OFF.

NOTE: This tool has no provision to lock the switch in the ON position, and should never be locked ON by any other means.

WARNING: *Hold the side handle and body of the tool firmly to maintain control of the tool at start up and during use and until the wheel or accessory stops rotating. Make sure the wheel has come to a complete stop before laying the tool down.*

WARNING: *Allow the tool to reach full speed before touching tool to the work surface. Lift the tool from the work surface before turning the tool off.*

Spindle Lock (fig. 1)

The spindle lock (c) is provided to prevent the spindle from rotating when installing or removing wheels. Operate the spindle lock only when the tool is turned off, unplugged from the power supply, and has come to a complete stop.

NOTICE: *To reduce the risk of damage to the tool, do not engage the spindle lock while the tool is operating. Damage to the tool will result and attached accessory may spin off possibly resulting in injury.*

To engage the lock, depress the spindle lock button (c) and rotate the spindle until you are unable to rotate the spindle further.

EDGE GRINDING WITH GRINDING WHEELS

WARNING: *Wheels used for cutting and edge grinding may break or kickback if they bend or twist while the tool is being used to do cut-off work or deep grinding. To reduce the risk of serious injury, limit the use of these wheels with a standard Type 27 guard to shallow cutting and notching (less than 13 mm [1/2"] in depth). The open side of the guard must be positioned away from the operator. For deeper cutting with a Type 1 cut-off wheel, use a closed Type 1 guard. Please refer to the* **Grinding and Cutting Accessory Chart** *at the end of this section to see other accessories that can be used with these grinders.*

1. Allow the tool to reach full speed before touching the tool to the work surface.
2. Apply minimum pressure to the work surface, allowing the tool to operate at high speed. Grinding rate is greatest when the tool operates at high speed.
3. Position yourself so that the open-underside of the wheel is facing away from you.
4. Once a cut is begun and a notch is established in the workpiece, do not change the angle of the cut. Changing the angle will cause the wheel to bend and may cause wheel breakage. Edge grinding wheels are not designed to withstand side pressures caused by bending.
5. Remove the tool from the work surface before turning the tool off. Allow the tool to stop rotating before laying it down.

WARNING: *Do not use edge grinding/ cutting wheels for surface grinding applications because these wheels are not designed for side pressures encountered with surface grinding. Wheel breakage and serious personal injury may result.*

Mounting and Using Wire Brushes and Wire Wheels

Wire wheels and brushes can be used for removing rust, scale and paint, and for smoothing irregular surfaces.

NOTE: Please refer to ***Precautions To Take When Wire Brushing Paint***.

1. Allow the tool to reach full speed before touching the tool to the work surface.
2. Apply minimum pressure to work surface, allowing the tool to operate at high speed. Material removal rate is greatest when the tool operates at high speed.
3. Maintain a 5° to 10° angle between the tool and work surface for wire cup brushes.
4. Maintain contact between the edge of the wheel and the work surface with wire wheels.
5. Continuously move the tool in a forward and back motion to avoid creating gouges in the work surface. Allowing the tool to rest on the work surface without moving, or moving the tool in a circular motion causes burning and swirling marks on the work surface.
6. Remove the tool from the work surface before turning the tool off. Allow the tool to stop rotating before setting it down.

CAUTION: *Use extra care when working over an edge, as a sudden sharp movement of grinder may be experienced.*

Using Cutting (Type 1) Wheels

WARNING: *Do not use edge grinding/ cutting wheels for surface grinding applications because these wheels are not designed for side pressures encountered with surface grinding. Wheel breakage and injury may result.*

1. Allow tool to reach full speed before touching tool to work surface.
2. Apply minimum pressure to work surface, allowing tool to operate at high speed. Cutting rate is greatest when the tool operates at high speed.
3. Once a cut is begun and a notch is established in the workpiece, do not change the angle of the cut. Changing the angle will cause the wheel to bend and may cause wheel breakage.
4. Remove the tool from work surface before turning tool off. Allow the tool to stop rotating before setting it down.

Precautions To Take When Wire Brushing Paint

1. Wire brushing of lead based paint is NOT RECOMMENDED due to the difficulty of controlling the contaminated dust. The greatest danger of lead poisoning is to children and pregnant women.
2. Since it is difficult to identify whether or not a paint contains lead without a chemical analysis, we recommend the following precautions when wire brushing any paint:

PERSONAL SAFETY

1. No children or pregnant women should enter the work area where the paint removal is being done until all clean up is completed.
2. A dust mask or respirator should be worn by all persons entering the work area. The filter should be replaced daily or whenever the wearer has difficulty breathing.

   NOTE: Only those dust masks suitable for working with lead paint dust and fumes should be used. Ordinary painting masks do not offer this protection. See your local hardware dealer for the proper respiratory protection.
3. NO EATING, DRINKING or SMOKING should be done in the work area to prevent ingesting contaminated paint particles. Workers should wash and clean up BEFORE eating, drinking or smoking. Articles of food, drink, or smoking should not be left in the work area where dust would settle on them.

ENVIRONMENTAL SAFETY

1. Paint should be removed in such a manner as to minimize the amount of dust generated.
2. Areas where paint removal is occurring should be sealed with plastic sheeting of 4 mils thickness.
3. Wire brushing should be done in a manner to reduce tracking of paint dust outside the work area.

CLEANING AND DISPOSAL

1. All surfaces in the work area should be vacuumed and thoroughly cleaned daily for the duration of the wire brushing project. Vacuum filter bags should be changed frequently.
2. Plastic drop cloths should be gathered up and disposed of along with any dust chips or other removal debris. They should be placed in sealed

refuse receptacles and disposed of through regular trash pick-up procedures.

During clean up, children and pregnant women should be kept away from the immediate work area.

3. All toys, washable furniture and utensils used by children should be washed thoroughly before being used again.

Metal Applications

When using the tool in metal applications, make sure that a residual current device (RCD) has been inserted to avoid residual risks caused by metal swarf.

If the power supply is shut off by the RCD, take the tool to an authorised DEWALT repair agent.

WARNING: *In extreme working conditions, conductive dust can accumulate inside the machine housing when working with metal. This can result in the protective insulation in the machine becoming degraded with a potential risk of an electrical shock.*

To avoid build-up of metal swarf inside the machine, we recommend to clear the ventilation slots on a daily basis. Refer to ***Maintenance***.

MAINTENANCE

Your DEWALT power tool has been designed to operate over a long period of time with a minimum of maintenance. Continuous satisfactory operation depends upon proper tool care and regular cleaning.

WARNING: To reduce the risk of serious personal injury, turn tool off and disconnect tool from power source before making any adjustments or removing/installing attachments or accessories. *Before reconnecting the tool, depress and release the trigger switch to ensure that the tool is off.*

The charger and battery pack are not serviceable. There are no serviceable parts inside.

Pop-off Brushes

The motor will be automatically shut off indicating that the carbon brushes are nearly worn out and that the tool needs servicing. The carbon brushes are not user-serviceable. Take the tool to an authorised DEWALT repair agent.

Lubrication

Your power tool requires no additional lubrication.

Cleaning

WARNING: *Blow dirt and dust out of the main housing with dry air as often as dirt is seen collecting in and around the air vents. Wear approved eye protection and approved dust mask when performing this procedure.*

WARNING: *Never use solvents or other harsh chemicals for cleaning the non-metallic parts of the tool. These chemicals may weaken the materials used in these parts. Use a cloth dampened only with water and mild soap. Never let any liquid get inside the tool; never immerse any part of the tool into a liquid.*

CHARGER CLEANING INSTRUCTIONS

WARNING: *Shock hazard. Disconnect the charger from the AC outlet before cleaning. Dirt and grease may be removed from the exterior of the charger using a cloth or soft non-metallic brush. Do not use water or any cleaning solutions.*

Optional Accessories

WARNING: *Since accessories, other than those offered by DEWALT, have not been tested with this product, use of such accessories with this tool could be hazardous. To reduce the risk of injury, only DEWALT recommended accessories should be used with this product.*

Consult your dealer for further information on the appropriate accessories.

Protecting the Environment

Separate collection. This product must not be disposed of with normal household waste.

Should you find one day that your DEWALT product needs replacement, or if it is of no further use to you,

do not dispose of it with household waste. Make this product available for separate collection.

Separate collection of used products and packaging allows materials to be recycled and used again. Re-use of recycled materials helps prevent environmental pollution and reduces the demand for raw materials.

Local regulations may provide for separate collection of electrical products from the household, at municipal waste sites or by the retailer when you purchase a new product.

DEWALT provides a facility for the collection and recycling of DEWALT products once they have reached the end of their working life. To take advantage of this service please return your product to any authorised repair agent who will collect them on our behalf.

You can check the location of your nearest authorised repair agent by contacting your local DEWALT office at the address indicated in this manual. Alternatively, a list of authorised DEWALT repair agents and full details of our after-sales service and contacts are available on the Internet at: **www.2helpU.com**.

Rechargeable Battery Pack

This long life battery pack must be recharged when it fails to produce sufficient power on jobs which were easily done before. At the end of its technical life, discard it with due care for our environment:

- Run the battery pack down completely, then remove it from the tool.
- Li-Ion cells are recyclable. Take them to your dealer or a local recycling station. The collected battery packs will be recycled or disposed of properly.

18V 充電式砂輪機
DCG412

恭喜閣下！

感謝您選購 DEWALT 工具。憑藉多年的產品開發和創新經驗，DEWALT 已成為專業電動工具使用者最信賴的夥伴之一。

技術資料

		DCG412
電壓	V_{DC}	18
類型		1
功率輸入	瓦特	405
空載/額定速度	轉/分	7000
砂輪直徑	公釐	125
心軸直徑		M10
重量（不包括電池組）	公斤	2.2*

* 重量含側手柄和防護罩

電池組		DCB180	DCB181	DCB182
電池類型		鋰離子電池	鋰離子電池	鋰離子電池
電壓	V_{DC}	18	18	18
電容	A_h	3.0	1.5	4.0
重量	公斤	0.64	0.35	0.61

充電器		DCB105
電源電壓	V_{AC}	115 V
電池類型		鋰離子電池
大約充電時間	分鐘	30（1.5 Ah 電池組） 55（3.0 Ah 電池組） 70（4.0 Ah 電池組）
重量	公斤	0.49

定義：安全指南

以下定義描述了每一個詞彙的嚴重程度。請閱讀本手冊並注意這些符號。

***危險：**表示緊急危險情況，若未能避免，**將**導致**死亡或嚴重傷害**。*

***警告：**表示潛在危險情況，若未能避免，**可能**導致**死亡或嚴重傷害**。*

***小心：**表示潛在危險情況，若未能避免，**可能**導致**輕微或中度傷害**。*

***注意：**表示一種**非人身傷害**的行為，若未能避免，**可能**導致**財產損失**。*

表示觸電危險。

表示火災危險。

***警告：**為了降低受傷的風險，必須仔細閱讀使用手冊。*

電動工具一般安全警告

***警告！請閱讀所有安全警告及指示。**不遵循這些警告和指示可能會導致觸電、火災及/或嚴重傷害。*

請妥善保存所有的警告和操作手冊以備將來查閱

警告中的名詞「電動工具」是指電源驅動（插電）電動工具，或者電池驅動（充電）電動工具。

1) 工作場地安全

a) ***保持工作場地清潔和明亮。**混亂或黑暗的場地會引發事故。*

b) ***不要在易爆環境，如有易燃液體、氣體或粉塵的環境中操作電動工具。**電動工具產生的火花可能會點燃粉塵或氣體。*

c) ***請等待兒童和旁觀者離開之後才操作電動工具。**分心會導致您疏於控制。*

2) 電氣安全

a) ***電動工具插頭必須與插座相符。請勿以任何方式改裝插頭。需接地的電動工具不能使用任何配接器插頭。**未經改裝的插頭和相符的插座可以減少觸電危險。*

b) ***避免人體接觸接地表面，如管道、散熱片、爐灶和冰箱。**若您的身體接地，會增加觸電危險。*

c) ***不得將電動工具暴露在雨中或潮濕環境中。**水進入電動工具會增加觸電危險。*

d) ***請勿濫用電線。請勿使用電線來搬運、拉動電動工具或拔出插頭。讓電線遠離熱、油、銳邊或活動部件。**受損或纏繞的電線會增加觸電危險。*

e) ***若要在戶外使用電動工具，請使用適合戶外使用的延長電線。**使用適合戶外使用的電線可減少觸電危險。*

f) ***若必須在潮濕場合使用電動工具，請使用漏電保護器 (RCD)。**使用 RCD 可降低觸電危險。*

3) 人身安全

a) ***保持警覺；在操作電動工具時，請留意所執行的操作並按照一般的流程執行。不要在疲***

倦，或受到藥物、酒精或治療的影響下操作電動工具。操作電動工具期間注意力分散會導致嚴重人身傷害。

b) ***使用個人防護裝置。始終佩戴護目裝備。***防護裝置，例如在適當條件下使用的防塵面具、防滑安全鞋、安全帽或聽力保護等裝置可減少人身傷害。

c) ***避免意外啟動。連接電源及/或電池組、舉抬或搬運電動工具之前，請確定開關處於關閉位置。***搬運電動工具時若將手指放在開關上，或電動工具接通電源時開關處於開啟位置都會引發危險。

d) ***啟動電動工具之前，請卸下所有的調整鑰匙或扳手。***遺留在電動工具旋轉部件上的扳手或鑰匙會導致人身傷害。

e) ***不要過度伸張雙手。時刻注意腳下和身體的平衡。***如此即可在發生意外的情況下更好地控制電動工具。

f) ***適當穿著。不要穿寬鬆衣服或佩戴飾品。讓您的頭髮、衣服和手套遠離活動部件。***寬鬆衣服、佩飾或長髮可能會捲入活動部件。

g) ***若配備用於連接排屑裝置、集塵設備的裝置，請確定正確連接和使用這些裝置。***使用集塵設備可減少與粉塵有關的危險。

4) 電動工具的使用與維護

a) ***不要超負荷使用電動工具。根據您的用途使用適當的電動工具。***使用適當的電動工具在其設計可負荷的應用內，會讓您更有效、更安全地執行工作。

b) ***若開關不能開啟或關閉電源，請勿使用該電動工具。***不能用開關來控制的電動工具將存在危險，因此必須進行修理。

c) ***在執行任何調整、更換配件或儲存電動工具之前，請從電源上拔掉插頭及/或從電動工具上卸下電池組。*** 這類防護性安全措施可降低電動工具意外啟動的風險。

d) ***將閒置的電動工具儲存在兒童無法接觸的地方，並且不要讓不熟悉電動工具或對這些使用指示不瞭解的人員操作電動工具。***電動工具在未經培訓的使用者手中會發生危險。

e) ***維護電動工具。檢查活動部件是否對準或卡住、破損情況以及是否存在影響電動工具運行的其他情況。若有損毀，必須在使用之前修理電動工具。***許多事故都是由於電動工具欠缺維護所導致。

f) ***保持切削工具鋒利和清潔。***妥善維護的帶利刃的切削工具不會輕易卡住並可更輕鬆控制。

g) ***使用電動工具、配件和工具刀頭等時，請遵循這些指示使用，且指示須包含工作環境和所要執行工作的注意事項。***不按照設計目的使用電動工具會導致危險。

5) 電池工具的使用與注意事項

a) ***只能使用製造廠商指定的充電器為電池充電。***使用僅適合一種電池組的充電器為其他類型的電池組充電會導致火災危險。

b) ***請使用原廠的電動工具電池組。***使用其他非原廠的電池組會導致人身傷害和火災危險。

c) ***不使用電池組時，請將其遠離如迴紋針、硬幣、鑰匙、釘子、螺絲以及其他可連通電池兩極的金屬物品。***將電池兩極短路會導致灼傷或火災。

d) ***濫用電池的情況下，液體會從電池中噴出，避免與液體接觸。若不小心接觸液體，請用清水沖洗。若液體噴濺到眼睛上，沖洗之後還要進行治療。***從電池噴出的液體會刺激皮膚或造成灼傷。

6) 檢修

a) ***本電動工具必須由合格的維修人員並只採用相同的替換零件來執行檢修。***這樣將確保電動工具的安全。

其他特殊安全規定

所有操作之安全指示

a) ***本電動工具設計用作打磨機、鋼絲刷或切割工具。請閱讀本電動工具隨附的所有安全警告、指示、圖示和規格。***不遵循下列的所有指示可能會導致觸電、火災及/或嚴重傷害。

b) ***不建議使用本電動工具執行砂光和拋光等操作。***將電動工具用於非專用的操作會引發危險並導致人身傷害。

c) ***請勿使用非工具製造廠商專門設計及推薦的配件。***就算配件可裝到電動工具上，這並不代表它能確保安全操作。

d) ***配件的額定速度必須至少等於電動工具上所標的最大速度。***配件以比其額定速度大的速度運行可能會引發爆裂和飛濺。

e) ***配件的外徑與厚度必須在電動工具的額定能力範圍內。***錯誤尺寸的配件無法得到充分保護或控制。

f) ***砂輪、凸緣、支撐墊或任何其他配件的軸孔尺寸必須適合於安裝到電動工具的心軸上。*** 帶軸孔、與電動工具安裝件不相配的配件將會失衡、過度震動並會引起失控。

g) ***請勿使用受損配件。每次使用前，請檢查配件，例如檢查砂輪是否有碎屑和裂縫，檢查支撐墊是否有裂縫、撕裂或過度磨損，檢查鋼絲刷是否鬆動或鋼絲是否斷裂。若電動工具或配件跌落，請檢查是否損毀或安裝未破損的配件。檢查並安裝配件後，讓自己和旁觀者遠離配件的旋轉範圍，並讓電動工具以最大的空載速度運行一分鐘。***受損配件一般會在此測試過程中碎裂。

h) ***佩戴個人防護裝置。根據適用情況，使用面罩、安全護目鏡或防護眼鏡。適用時，佩戴防塵面具、聽力保護器、手套及能擋細小磨料或工件碎片的工作圍裙。***_護目裝備必須能夠擋住各種操作產生的飛屑。防塵面具或口罩必須能夠過濾各種操作產生的顆粒。長期暴露於高強度噪音中可能會使聽力受損。_

i) ***讓旁觀者與工作場地保持一定安全距離。任何進入工作場地的人都必須佩戴個人防護裝置。***_工件或受損配件的碎片可能會飛出並導致緊靠著操作區域的旁觀者受到傷害。_

j) ***若在執行操作時切削配件可能會接觸隱藏的電線或它本身的電線，則只能從絕緣手柄表面握住電動工具。***_切削配件若接觸到「帶電」導線，電動工具金屬部件表面也會「帶電」，從而導致操作人員觸電。_

k) ***讓電線遠離旋轉的配件。***_若控制不當，電線可能被切斷或纏繞，並使得您的手或手臂可能會被捲入旋轉配件中。_

l) ***直到配件完全停止運動才放下電動工具。***_旋轉的配件可能會抓住表面並拉動電動工具，讓您無法控制工具。_

m) ***攜帶電動工具時不要啟動它。***_意外接觸旋轉配件可能會纏繞您的衣服，使配件傷害您的身體。_

n) ***定期清理電動工具的通風口。***_電動機風扇會將灰塵吸進機殼，過多的金屬粉塵沉積可能會導致電氣危險。_

o) ***請勿在易燃材料附近操作電動工具。*** _火星可能會點燃這些材料。_

p) ***請勿使用需要冷卻液的配件。*** _用水或其他冷卻液可能會導致觸電或觸電致死。_

所有操作之進一步安全指示

反衝的原因及操作人員可採用的預防措施

反衝是因卡住或纏繞住的旋 砂輪、支撐墊、鋼絲刷或任何其他配件而產生的突然反作用力。卡住或纏繞會引起旋 配件迅速失速，隨之使失控的電動工具在卡住點產生與配件旋轉方向相反的運動。

例如，若砂輪被工件纏繞或卡住，伸入卡住點的砂輪邊緣可能會進入材料表面，從而引起砂輪爬出或反衝。砂輪可能會飛向或飛離操作人員，這取決於砂輪在卡住點的運動方向。在此條件下，砂輪也可能會碎裂。

反衝是由於電動工具使用不當及/或不正確的操作程序或條件而導致。可透過採取***下列適當的預防措施而避免：***

a) ***保持緊握電動工具，使您的身體和手臂處於正確狀態以抵抗反衝力。如有輔助手柄，則要一直使用，以最大限度地控制啟動時的反衝力或反扭矩。***_若採取合適的預防措施，操作人員即可以控制反扭矩或反衝力。_

b) ***切勿將手靠近旋轉配件。***_配件可能會反衝碰到手。_

c) ***請勿站在發生反衝時電動工具可能移動到的位置。***_反衝將在纏繞點促使工具逆砂輪運動方向運動。_

d) ***在尖角、銳邊等位置作業時要特別小心。避免配件出現彈跳和纏繞。***_尖角、銳邊或彈跳可能會纏繞旋轉配件並引起失控或反衝。_

e) ***請勿附裝上鋸鏈、木雕鋸片或帶齒鋸片。***_此類鋸片會產生頻繁的反衝和失控。_

針對打磨和砂輪切割操作的安全警告

a) ***只使用為電動工具推薦的砂輪型號及為選用砂輪專門設計的防護罩。***_不是專為電動工具設計的砂輪無法得到充分保護，而且不安全。_

b) ***防護罩必須牢固地裝在電動工具上，且放置在最安全的地方，以便讓最小的砂輪部分暴露在操作人員面前。***_防護罩有助於保護操作人員免于受到爆裂砂輪碎片和意外觸及砂輪與可點燃衣物之火花的危險。_

c) ***砂輪只可用於推薦的用途。例如：不要使用切割砂輪的側面進行打磨。***_切割砂輪設計用於圓周打磨，施加到砂輪側面的力可能會使其碎裂。_

d) ***始終為所選砂輪選用未損毀、尺寸及形狀正確的砂輪凸緣。***_合適的砂輪凸緣可支撐砂輪，從而可以減小砂輪破裂的可能性。切割砂輪的凸緣可能與打磨砂輪的凸緣不同。_

e) ***請勿使用大規格電動工具上用剩的磨損砂輪。***_用於大規格電動工具的砂輪不適於較小規格工具的高速工況並可能會爆裂。_

針對砂輪切割操作的附加安全警告

a) ***請勿「夾」住切割砂輪或施加過大的壓力。切勿試圖進行過深的切割。***_給砂輪施加過應力增加了砂輪在切削時的負載，容易纏繞或卡住，而且增加了反衝或砂輪爆裂的可能性。_

b) ***身體不要對著旋轉砂輪，也不要站在其後。***_將操作點的砂輪從操作人員身邊移開時，可能的反衝可能會使旋轉砂輪和電動工具朝向您推動。_

c) ***砂輪被卡住或無論因任何原因而中斷切削時，關掉電動工具並握住工具不動，直到砂輪完全停止。切勿試圖在砂輪仍然運行時使切割砂輪脫離切削，否則可能會發生反衝。***_檢查並採取矯正措施，以消除砂輪卡住的原因。_

d) **請勿在工件上重新啟動切削操作。讓砂輪達到全速後再小心地重新進入切削。**若電動工具在工件上重新啟動，砂輪可能會卡住、爬出或反衝。

e) **支撐住板材或任何超大工件以最大限度地降低砂輪卡住和反衝的風險。**大型工件由於自身重量而有下陷的傾向。必須在工件靠近切線處及砂輪兩側近工件邊緣處放置支撐物。

f) **對現有牆體或其他盲區進行「盲切削」時應格外小心。**伸出的砂輪可能會割到煤氣管或水管、電線或由此引起反衝的物體。

針對刷光操作的安全警告

a) **請注意，即使在正常操作期間，鋼絲刷也會掉落鋼絲。請勿對鋼絲刷施加過量負載，以免對鋼絲施加過應力。**鋼絲刷可輕鬆地刺穿單薄的衣服及/或皮膚。

b) **若建議使用防護罩進行刷光，則不允許鋼絲輪或鋼絲刷對防護罩進行干擾。**鋼絲輪或鋼絲刷的直徑可能會因為工作和地心引力而擴展。

附加安全資訊

- 配件的螺紋安裝必須與角磨機心軸螺紋相配。對於透過凸緣安裝的配件，配件的軸孔必須適合凸緣的定位直徑。與電動工具安裝件不相配的配件將會失衡、過度震動並會引起失控。
- 中心凹陷的砂輪的打磨表面必須安裝在防護罩邊緣平面的下方。安裝不當且穿過防護罩邊緣平面的砂輪無法得到充分保護。
- **請勿在本工具上使用 11 （杯形）砂輪。**使用不合適的配件可能會導致傷害。
- **始終使用側手柄。牢固地擰緊手柄。**應始終使用側手柄，以時刻保持對工具的控制。

剩餘風險

即使應用有關的安全規定並採用安全設備，仍然還有一些無法避免的剩餘風險。包括：

– 聽力受損。

– 飛散的碎片引起的人身傷害風險。

– 配件在操作時變熱引起的燒傷危險。

– 長時間使用引起的人身傷害風險。

– 危害物質粉塵引起的風險。

工具上的標誌

工具上可能會附帶下列圖示：

使用前請閱讀使用手冊。

請佩戴聽力保護器。

請佩戴護目裝備。

日期代碼位置（圖 1）

日期代碼 (s) 也包括製造年份，已經印刷在工具外殼上。

範例：

2012 XX XX

製造年份

所有電池充電器之重要安全指示

妥善保存這些安全指示：本說明書提供有關 DCB105 充電器重要的安全和操作指示。

- 在使用充電器之前，請先閱讀所有的指示以及充電器、電池組和採用電池組的產品上的警告標記。

警告：觸電危險。切勿讓任何液體進入充電器，否則可能會導致觸電。

小心：燒傷危險。為了減低受傷風險，只可以使用 DEWALT 可再充電的電池組。其他非原廠電池可能會過熱爆裂，導致人身傷害和財產損失。

小心：必須監督小孩，確保他們沒有玩耍器具。

注意：在某些情況下，充電器連接到電源後，充電器 暴露的充電觸頭會被異物導致短路。導電的異物，包括但不限於鋼絲絨、鋁箔紙或任何由金屬粒子組成的物件，必須要遠離充電器範圍。充電器裡沒有電池組時，一定要拔掉充電器的電源。請先拔掉電源插頭後再清潔充電器。

- **切勿嘗試使用本手冊未提到的充電器替電池組充電。**充電器和電池組是為了一同使用而特別設計。
- **除了為 DEWALT 可充電的電池充電之外，這些充電器不可以用於其他用途。**否則可能會導致火災、觸電或觸電致死。
- **切勿把充電器暴露在雨、雪之中。**
- **中斷充電器的電源時，請拔除插頭而非拉扯電線。**這樣會減低電源插頭和電線損壞的風險。
- **請確保電線的位置不會被踐踏、令人絆倒，或引起其他方式的損壞或受壓。**
- **除非絕對需要，否則請勿使用延長電線。**使用不適當的延長電線會引起火災、觸電或觸電致死。

- ***若要在戶外使用充電器，請使用適合乾燥場合和戶外使用的延長電線。****使用適合戶外使用的電線可減少觸電危險。*
- ***請勿堵住充電器上的通風槽。通風槽位於充電器的頂部和兩側。****請將充電器放到遠離熱源的位置。*
- ***切勿操作電線或插頭損壞的充電器*** *— 請立即更換損壞的部分。*
- ***如果充電器受到重擊、掉下來或出現其他損壞情況，請勿操作充電器，****並拿到授權修維修中心修理。*
- ***切勿自行拆卸充電器。需要維護或修理時，請拿到授權維修中心。****重新組裝不當可能會導致觸電、觸電致死或火災。*
- *若電源線損毀，必須讓製造廠商、檢修代理或類似合格人員更換以避免發生危險。*
- ***在清潔之前，請將充電器的插頭從電源插座上拔掉，這樣可以減低觸電風險。****拆除電池組並不能夠降低這種風險。*
- ***切勿****試圖將 2 個充電器連接在一起。*
- ***充電器是為了標準115伏特的家用電源而設計。切勿試圖使用其他電壓。****本規定不適用於車載充電器。*

請保存這些安全指示

充電器

DCB105 充電器可使用 10.8 伏特、14.4 伏特和 18 伏特鋰離子（DCB121、DCB123、DCB140、DCB141、DCB142、DCB180、DCB181 和 DCB182）電池組。

本充電器毋須調節，設計容易使用。

充電程序（圖 2）

1. 放進電池組前，先將充電器的插頭插到適當的115伏特插座。
2. 將電池組 (j) 放進充電器，確保電池組已完全放入。紅燈（充電中）會不斷閃爍，這表示充電程序已經開始。
3. 當紅燈會持續亮起時，代表充電完成。這個時候，電池組的電力全滿，可以立即使用或是留在充電器裡。

註：為了確保鋰離子電池的效能和使用壽命最大化，在第一次使用電池組之前必須將它完全充電。

充電程序

請見下表瞭解電池組的充電狀態。

充電狀態	
充電	— — — —
電力全滿	————————
電池組熱/冷延遲	—•—•—• —•
電池組或充電器故障	••••••••••••
電源線故障	•• •• •• •• •• ••

充電器不會為故障的電池組充電。充電器會透過不亮燈或顯示電池組故障或充電器閃爍模式來表示電池組故障。

註：亦有可能是充電器發生故障。

如果充電器指出故障，請將充電器和電池組拿到授權維修中心進行測試。

電池組熱/冷延遲

當充電器偵測到電池過熱或過冷，就會自動啟動電池組熱/冷延遲，在電池達到適合的溫度之前暫停充電。然後，充電器會自動轉換到電池組充電模式。這項功能有效延長電池的壽命。

XR 鋰離子工具透過電子保護系統設計，保護電池免受過載、過熱或深度放電。

如果電子保護系統啟動，本工具會自動關閉。如果出現此情況，請將鋰離子電池放進充電器直到電力全滿。

冷電池組的充電速度大約是暖電池組的一半。在整個充電週期，電池組會以較慢的充電速度進行充電，即使電池變暖，充電速度亦不會回復至最大充電速度。

所有電池組之重要安全指示

購買更換電池組時，務必附上目錄號和電壓資料。

包裝內的電池組並未完全充電。在使用電池組和充電器之前，請先閱讀以下安全指示並遵循所列的充電程序。

請閱讀所有指示

- ***不要在易爆環境，如有易燃液體、氣體或塵埃的環境中進行充電或使用電池組。****將電池組放進充電器或拆除電池組可能會點燃塵埃或氣體。*
- ***請勿強行將電池組放進充電器。請勿以任何方式改裝電池組以在不兼容的充電器中使用，否則電池組可能會破裂，導致嚴重人身傷害。***
- *請只使用原廠的 DEWALT 充電器為電池充電。*
- ***請勿****將水份或其他液體飛濺到電池組或將電池組浸沒。*
- ***請勿在溫度可能達到或超過 40 ˚C (105 ˚F) 的地方（例如夏季時沒有遮擋的棚子或金屬建築物）儲存或使用本工具和電池。***

- *為了達到最好的效果，請確保電池組在使用之前已完全充電。*

警告：*不論是因為任何理由，都不要嘗試打開電池。如果電池組的外殼破裂或損毀，請勿將電池組放進充電器。切勿撞擊、摔落或損毀電池組。請勿使用受到重擊、墜落或出現其他損壞情況的電池組或充電器（例如釘子刺穿、以錘子敲打或踐踏），否則可能會引起觸電或觸電致死。損毀的電池組應該送回維修中心進行回收。*

小心：不使用工具時，請將工具放在穩定的表面上，以免導致絆倒或墜落等危險。*一些具有大型電池組的工具可以直立但可能會輕易被撞倒。*

鋰離子電池 (Li-Ion) 之特殊安全指示

- ***即使電池組已嚴重損毀或磨損，請勿焚燒電池組。****電池組可能會在火中爆炸。焚燒鋰離子電池組時會產生有毒氣體和物料。*
- ***如果電池液體接觸到皮膚，請立即以中性肥皂和清水沖洗接觸範圍。****若電池液進入眼睛，立即用清水沖洗 15 分鐘或直到刺激停止。如果需要接受治療，電池的電解質由液化有機碳酸鹽和鋰鹽構成。*
- ***開啟的電池中的物質可能會導致刺激呼吸道。****請保持空氣流通。如果症狀持續，請尋求醫療協助。*

警告：*燒傷危險。電池液如遇到火花或火焰可能會引起燃燒。*

電池組

電池類型

DCG412 使用 18 伏特電池組。

可以使用 DCB180、DCB181 或 DCB182 電池組。請參閱***技術資料***瞭解更多資訊。

儲存建議

1. 乾燥、涼爽、太陽不會直接照射、不會過熱或過冷的地方，就是電池組的最佳存放地點。為達到最大效能和使用壽命，不使用電池時請以室溫儲存電池組。
2. 欲長期儲存，建議將電力全滿的電池組從充電器卸下，儲存於涼爽、乾燥處，使電池組效能達到最佳。

註：電池組不應在電力耗盡的情況下儲存。在使用之前，電池組必須再次充電。

充電器和電池組上的標籤

除了本手冊的圖示之外，充電器和電池組上的標籤包含以下圖示：

使用前請閱讀使用手冊。

充電中。

電力全滿。

電池組熱/冷延遲。

電池組或充電器故障。

電源線故障。

切勿插入導電體。

切勿為損毀的電池組充電。

只可以使用 DEWALT 電池組。其他電池組可能會爆裂，導致人身傷害和損害。

切勿接觸水份。

立即更換損壞的電線。

只在溫度介於 4˚C 至 40˚ C 之間充電。

棄置電池組時要顧及環保。

切勿焚化電池。

為鋰離子電池組充電。

請參閱***技術資料***瞭解充電時間。

僅供室內使用。

套裝內的物件

本套裝包括：

1　砂輪機

1 125 公釐防護罩（27 號）

1 側手柄

1 凸緣套件

1 兩個帶銷扳手

1 充電器

2 鋰離子電池組（M2、L2 型號）

1 使用手冊

1 分解圖

註：N 型號不隨附電池組、充電器和工具箱。

- *檢查工具、部件或配件有否在運送途中損壞。*
- *操作前，請抽空徹底地閱讀和掌握本說明書的內容。*

描述（圖 1-6）

警告：*切勿改動本電動工具或其任何部件，否則可能導致損壞或人身傷害。*

a. 觸發開關
b. 鎖止按鈕
c. 心軸鎖按鈕
d. 心軸
e. 側手柄
f. 砂輪
g. 支撐凸緣
h. 螺紋緊固螺母
i. 防護罩
j. 電池組
k. 防護罩鎖門
l. 接片
m. 齒輪箱槽
n. 調整螺絲
o. 電池釋放按鈕
p. 電量計按鈕（僅適用於 DCB182）

設計用途

DCG412 重型角磨機設計用於專業打磨及切削。

請勿使用中心凹陷砂輪以外的砂輪和砂紙盤。

請勿在潮濕環境中或在有易燃液體或氣體的環境中使用本工具。

本重型角磨機是專業電動工具。

不要讓兒童接觸本工具。缺乏經驗的操作人員需要在監督下使用本工具。

- 體力、感覺或智力不足，以及缺乏經驗、知識或技能的人員（包括兒童）不適合使用本產品，除非一旁有能為他們的安全負責的監督人員。切勿讓兒童單獨接觸本工具。

電氣安全

電動機只適用一種電壓。請務必檢查電池組電壓是否與銘牌一致，並且確保充電器的電壓與電源電壓一致。

DEWALT 充電器根據 EN 60335 進行雙重絕緣，因此不需要使用接地線。

若電源線損壞，必須使用 DEWALT 維修機構提供的專用電線進行更換。

使用延長電纜

如非絕對必要，否則不要使用延長電線。請使用與充電器的輸入功率相配的認可延長電纜（請參閱***技術資料***）。導電體的最小尺寸為 1 mm^2；最長為 30 m。

使用電纜捲筒時，每次必須把電纜完全展開。

裝配與調整

警告：為了降低造成嚴重人身傷害的風險，在進行任何調整或卸下或安裝附件或配件之前，切記關閉工具並斷開工具電源。 *重新連接工具之前，請按下並鬆開觸發開關以確保工具已關閉。*

警告：*只可以使用 DEWALT 電池組和充電器。*

放進及取出工具的電池組（圖 2）

註：為了達到最好的效果，請確保電池組已完全充電。

將電池組安裝到工具手柄中

1. 將電池組 (j) 和工具手柄裡的軌道對齊（圖 2）。
2. 將電池組滑入手柄，直到電池組緊緊固定並確保沒有鬆開。

卸下工具內的電池

1. 按下電池釋放按鈕 (o)，將電池組從工具手柄中穩妥地拉出。
2. 按照本手冊有關充電器的章節所述，將電池組放進充電器。

電量計電池組（圖 2）

一些 DEWALT 電池組帶有包含三個綠色 LED 燈的電量計，可以指示電池組的剩餘電量。

若要啟用電量計，按下並按住電量計按鈕 (p)。三個綠色 LED 燈將以組合方式亮起，以指示剩餘電量。電池電量低於可用限值時，電量計不會亮起，此時需要對電池充電。

註：電量計只指示電池組的剩餘電量。它並不指示工具功能，且根據工具組件、溫度和最終使用者的應用而有所不同。

安裝側手柄 (圖 1)

***警告：**使用工具之前，請檢查手柄是否牢固擰緊。*

***警告：**應始終使用側手柄，以時刻保持對工具的控制。*

將側手柄 (e) 牢固地旋入齒輪箱任一側的其中一個孔中。

為了提高使用舒適度，齒輪箱將為切削操作旋轉 90˚ 。

旋轉齒輪箱（圖 1）

1. 移除用於安裝齒輪箱到電動機外殼上的四個角螺絲。
2. 無需將齒輪箱與電動機外殼分開，將齒輪箱頭端旋轉到所需位置。

註：如果齒輪箱與電動機外殼分開距離超出 1/8 英吋（3.17 公釐），則必須將本工具交由授權的 DEWALT 維修中心維修和重新組裝。若不維修本工具，將會造成鋼絲刷、電動機和軸承發生故障。

3. 重新安裝螺絲以將齒輪箱安裝到電動機外殼。以 20 in.-lbs. 的扭力扭緊螺絲。扭得過緊會導致螺線損壞。

安裝及卸下防護罩（圖 3）

***警告：為了降低造成嚴重人身傷害的風險，在進行任何調整或卸下或安裝附件或配件之前，切記關閉工具並斷開工具電源。**重新連接工具之前，請按下並鬆開觸發開關以確保工具已關閉。*

***小心：**防護罩必須與本角磨機一同使用。*

當將 DCG412 角磨機用於切削金屬或磚石時，必須使用 1 號防護罩。1 號防護罩可從 DEWALT 經銷商處另行購買。

註：請參閱本節結束處的**打磨和切削配件圖表**，查看可與本角磨機配合使用的其他配件。

1. 將工具放置在工作台上，心軸 (d) 朝上。
2. 打開防護罩鎖門 (k)，然後將防護罩上的接片 (l) 與齒輪箱 (m) 上的槽對齊。
3. 按下防護罩，直到防護罩接片接合並可以在齒輪箱輪轂上的凹槽中自由旋轉。
4. 在打開防護罩鎖門時，將防護罩 (i) 旋轉入所需的工作位置。
5. 關閉防護罩鎖門，以將防護罩固定到齒輪箱上。

***小心：**若不能使用調整螺絲 (n) 鎖緊防護罩，請勿使用工具。為降低遭受人身傷害的風險，將工具和防護罩送往維修中心對防護罩進行修理或更換。*

***注意：**請勿在夾具控制桿處於打開位置時旋緊調整螺絲 (n)。這可能會對防護罩或安裝輪轂造成不易發現的損壞。*

註：邊緣打磨和切削可採用專為此用途設計的 27 號砂輪進行；6.35 公釐（1/4 英吋）厚的砂輪用於表面打磨，而 3.17 公釐（1/8 英吋） 公釐厚的砂輪用於邊緣打磨。

安裝中心凹陷砂輪

註：必須使用角磨機隨附的 27 號防護罩。

安裝及卸下帶輪轂的砂輪（圖 1、4）

帶輪轂的砂輪直接安裝在 M10 螺紋心軸上。

1. 用手將鋼絲輪裝到心軸 (d) 上。
2. 按下主軸鎖按鈕 (c) 並使用扳手擰緊鋼絲輪的輪轂。
3. 請按上述相反的步驟操作，卸下鋼絲輪。

***注意：**若開啟工具前未能正確放置砂輪，可能會對工具或砂輪造成損壞。*

安裝不帶輪轂的砂輪（圖 1、4）

註：必須使用角磨機隨附的 27 號防護罩。

註：請參閱本節結束處的**打磨和切削配件圖表**，查看可與本角磨機配合使用的其他配件。

1. 將工具放置在工作台上，防護罩朝上。
2. 將無螺紋的支撐凸緣 (g) 安裝到心軸 (d) 上，讓凸起的中心緊靠砂輪。
3. 將砂輪 (f) 緊靠支撐凸緣，讓砂輪在支撐凸緣上凸起的中心上居中。
4. 在按下心軸鎖按鈕 (c) 時，將緊固螺母 (h) 安裝到心軸上。如果您安裝的砂輪厚度超出 1/8 英吋（3.17 公釐），則將螺紋緊固螺母放到心軸上，使凸起的中心裝入砂輪中心。如果您安裝的砂輪厚度不超出 1/8 英吋（3.17 公釐），則將螺紋緊固螺母放到心軸上，使凸起的中心不靠到砂輪。
5. 在按下心軸鎖按鈕 (c) 時，使用扳手旋緊緊固螺母。
6. 若要卸下砂輪，請按下心軸鎖按鈕並使用扳手旋鬆螺紋緊固螺母。

註：如果在旋緊緊固螺母後轉動砂輪，則檢查螺紋緊固螺母的方向。如果在安裝薄砂輪時緊固螺母上凸起的中心緊貼砂輪，則砂輪會旋轉，因為凸起中心的高度會妨礙緊固螺母固定砂輪。

安裝鋼絲刷和鋼絲輪（圖 1）

將鋼絲杯刷或鋼絲輪直接安裝在螺紋心軸上，而無需使用凸緣。只使用 M10 螺紋輪轂隨附的鋼絲刷或鋼絲輪。只需支付額外費用，您就可以透過當地代理商或授權維修中心獲取這些配件。

註：使用鋼絲刷或鋼絲輪時需要 27 號防護罩。

小心：為了降低造成人身傷害的風險，請在搬運鋼絲刷和鋼絲輪時佩戴工作手套。*鋼絲刷或鋼絲輪可能會變得很鋒利。*

小心：為了降低工具損壞的風險，鋼絲輪或鋼絲刷在安裝或使用時不得接觸防護罩。*配件可能會出現不易發現的損壞，導致鋼絲從鋼絲輪或鋼絲杯配件上脫落。*

安裝鋼絲杯刷和鋼絲輪

1. 將工具放置在工作台上，防護罩朝上。
2. 用手將鋼絲輪裝到心軸上。
3. 按下主軸鎖按鈕 (c) 並使用鋼絲輪或鋼絲刷輪轂上的扳手擰緊鋼絲輪。
4. 若要卸下鋼絲輪，請按上述相反的步驟操作。

注意：*為了降低工具損壞的風險，請在開啟工具前正確放置輪轂。*

安裝切削（1 號）砂輪

切削砂輪包括金剛石砂輪和研磨性切盤。提供用於金屬和混凝土的研磨性切削砂輪。也可使用金剛石鋸片切割混凝土。只需支付額外費用，您就可以透過當地代理商或授權維修中心獲取這些配件。

警告：*在使用切削砂輪時，需要使用封閉式雙面切削砂輪防護罩。只需支付額外費用，您就可以透過當地代理商或授權維修中心獲取這些配件。使用不正確的凸緣與防護罩會導致砂輪破裂和砂輪接觸所造成的傷害。請參閱本節結束處的***打磨和切削配件圖表***，查看可與本角磨機配合使用的其他配件。*

警告：為了降低造成嚴重人身傷害的風險，在進行任何調整或卸下或安裝附件或配件之前，切記關閉工具並斷開工具電源。*重新連接工具之前，請按下並鬆開觸發開關以確保工具已關閉。*

安裝封閉式（1 號）防護罩（圖 5）

1. 打開防護罩鎖門 (k)，然後將防護罩上的接片 (l) 與齒輪箱 (m) 上的槽對齊。這可將接片與齒輪箱蓋上的槽對齊。將防護罩向後放置。
2. 按下防護罩，直到防護罩接片接合並可以在齒輪箱輪轂上的凹槽中自由旋轉。
3. 將防護罩 (i) 旋轉入所需的工作位置。防護罩主體應位於心軸與操作人員之間，為操作人員提供最大的保護。
4. 關閉防護罩鎖門，以將防護罩固定到齒輪箱蓋上。當鎖門處於關閉位置時，無法用手旋轉防護罩。切勿在防護罩鬆動或夾具控制桿處於打開位置的情況下操作角磨機。
5. 若要移除防護罩，請打開防護罩鎖門、旋轉防護罩使箭頭對齊，並向上拉防護罩。

註：防護罩在原廠預調整至齒輪箱輪轂的直徑處。如果過了一段時間防護罩變鬆，則需在工具上安裝了防護罩後的封閉位置使用夾具控制桿旋緊調整螺絲 (n)。

注意：為了降低工具損壞的風險，*請勿在夾具控制桿處於打開位置的情況下旋緊調整螺絲 (n)。這可能會對防護罩或安裝輪轂造成不易發現的損壞。*

安裝切削砂輪（圖 1、4）

小心： *相符的直徑支撐凸緣與緊固螺母（工具隨附）必須用於切削砂輪。*

1. 將無螺紋的支撐凸緣放到心軸上，讓凸出的中心朝上。在安裝砂輪後，支撐凸緣上凸出的中心將緊貼砂輪。
2. 將砂輪放在支撐凸緣上，讓砂輪在凸起的中心上居中。
3. 在凸出的中心遠離砂輪的情況下，安裝螺紋緊固螺母。
4. 按下心軸鎖按鈕 (c) 並使用扳手旋緊緊固螺母。
5. 若要卸下砂輪，請按下心軸鎖按鈕並使用扳手旋鬆螺紋緊固螺母。

操作之前

- 安裝防護罩及合適的圓盤或砂輪。切勿使用過度磨損的圓盤或砂輪。
- 確保內部和外部凸緣已正確安裝。
- 確保圓盤或砂輪以配件和工具上的箭頭方向旋轉。

操作

使用說明

警告：*請時刻遵循安全指示和適用的法規。*

警告：為了降低造成嚴重人身傷害的風險，在進行任何調整或卸下或安裝附件或配件之前，切記關閉工具並斷開工具電源。*重新連接工具之前，請按下並鬆開觸發開關以確保工具已關閉。*

警告：

- *確保所有要打磨或切削的材料已固定到位。*
- *使用夾具或老虎鉗，將工件固定、支撐到穩定的平台上。務必牢固地夾住和撐住工件以防止工件移動和失控。工件移動或失控可能會引發危險並導致人身傷害。*
- *輕輕地對工具施加壓力。切勿對圓盤施加側壓力。*
- *操作該工具時務必戴上常規工作手套。*
- *齒輪箱在使用期間溫度可能會非常高。*
- *務必安裝防護罩及合適的圓盤或砂輪。切勿使用過度磨損的圓盤或砂輪。*
- *確保內部和外部凸緣已正確安裝。*
- *確保圓盤或砂輪以配件和工具上的箭頭方向旋轉。*
- *避免過載。若工具變熱，請讓其在空載狀況下運行幾分鐘。*

手的正確位置（圖 1、6）

***警告：**為降低遭受嚴重人身傷害的風險，**務必**如圖示那樣正確放置雙手。*

***警告：**為降低遭受嚴重人身傷害的風險，預期有突然反應時**務必**握緊。*

正確的雙手放置位置是一隻手放在側手柄 (e) 上，另一隻手握住工具主體，如圖 6 所示。

開關

***警告：**使用工具之前，請檢查手柄是否牢固擰緊。*

鎖止按鈕和觸發開關（圖 7）

您的切割工具配有鎖止按鈕 (b)。

若要鎖定觸發開關 (a)，按壓圖 7 所示的鎖止按鈕。將鎖止按鈕按壓到鎖定圖示時，裝置將被鎖定。

搬運或儲存工具時務必鎖定觸發開關，避免意外啟動。

若要解鎖觸發開關，請按下鎖止按鈕 (b)。將鎖止按鈕按壓到解鎖圖示時，工具將被解鎖。鎖止按鈕為**紅色**時表示開關處於**解鎖**位置。

拉動觸發開關 (a) 以開啟電動機。釋放觸發開關以關閉電動機。

註：此工具不提供將開關鎖定在開啟 (ON) 位置的功能，請切勿透過任何其他方式來鎖定開啟 (ON)。

***警告：**緊握工具側手柄和主體以在啟動時和使用過程中保持對工具的控制，直到砂輪或配件停止旋轉。確保砂輪完全停止後才放下工具。*

***警告：**讓工具達到全速然後再將工具移至工作表面。從工作表面提起工具，然後再關閉工具。*

心軸鎖（圖 1）

心軸鎖 (c) 可在安裝或卸下砂輪時防止心軸旋轉。只能在工具關閉、拔出電源插頭且完全停止時使用心軸鎖。

***注意：**為了降低工具損壞的風險，請勿在工具運行時使用心軸鎖。否則將損壞工具，附著的配件可能會甩脫，從而導致傷害。*

若要使用心軸鎖，請按下心軸鎖按鈕 (c) 並旋轉心軸，直到無法再旋轉為止。

使用中心凹陷砂輪

使用砂輪進行表面打磨

1. 讓工具達到全速然後再將工具移至工作表面。
2. 施加最小壓力到工作表面上，讓工具在高速下工作。當工具在高速下工作時，打磨率最大。
3. 讓工具與工作表面之間的角度保持 20° - 30°。
4. 持續地前後移動工具，避免在工作表面上留下槽孔。
5. 從工作表面移除工具，然後再關閉工具。讓工具停止旋轉後再將其放下。

使用砂輪進行邊緣打磨

***警告：**若用來切削和邊緣打磨的砂輪在工具用於切削工作或深打磨時出現彎曲或扭曲，則可能發生碎裂或反衝。為了降低嚴重受傷的風險，需將這些帶標準 27 號防護罩的砂輪的使用限制在淺挖和開槽（深度小於 1/2 英吋 [13 公釐]）。防護罩開口側不得朝向操作人員。對於使用 1 號切割砂輪的深度切削，請使用封閉的 1 號防護罩。請參閱本節結束處的**打磨和切削配件圖表**，查看可與本角磨機配合使用的其他配件。*

1. 讓工具達到全速然後再將工具移至工作表面。
2. 施加最小壓力到工作表面上，讓工具在高速下工作。當工具在高速下工作時，打磨率最大。
3. 不要站在砂輪開口的下側。
4. 一旦開始切削並在工件留下缺口，請勿改變切削角度。改變角度會造成砂輪彎曲並可能導致砂輪斷裂。邊緣打磨砂輪的設計無法承受彎曲造成的側壓力。
5. 從工作表面移除工具，然後再關閉工具。讓工具停止旋轉後再將其放下。

***警告：**請勿將邊緣打磨/切削砂輪用於表面打磨，因為這些砂輪的設計無法承受表面打磨所遇到的側壓力。可能導致砂輪斷裂和嚴重人身傷害。*

安裝和使用鋼絲刷和鋼絲輪

鋼絲輪和鋼絲刷可用於移除鐵鏽、氧化皮和油漆，以及使不規則表面變平滑。

註：請參閱***油漆刷光時採取的預防措施***。

1. 讓工具達到全速然後再將工具移至工作表面。
2. 施加最小壓力到工作表面上，讓工具在高速下工作。當工具在高速下工作時，材料去除率最大。
3. 讓工具與杯狀鋼絲刷的工作表面之間的角度保持 5° - 10°。
4. 讓砂輪邊緣和鋼絲輪工作表面之間保持接觸。
5. 持續地前後移動工具，避免在工作表面上留下槽孔。讓工具停留在工作表面上而不移動或讓工具做圓周運動會造成工作表面上留下發熱或旋轉標記。
6. 從工作表面移除工具，然後再關閉工具。讓工具停止旋轉後再將其放下。

***小心：**在處理邊緣時需格外小心，因為此時角磨機可能出現突然的大幅運動。*

使用切削（1 號）砂輪

***警告：**請勿將邊緣打磨/切削砂輪用於表面打磨，因為這些砂輪的設計無法承受表面打磨所遇到的側壓力。可能導致砂輪斷裂和人身傷害。*

1. 讓工具達到全速然後再將工具移至工作表面。
2. 施加最小壓力到工作表面上，讓工具在高速下工作。當工具在高速下工作時，切削率最大。
3. 一旦開始切削並在工件留下缺口，請勿改變切削角度。改變角度會造成砂輪彎曲並可能導致砂輪斷裂。
4. 從工作表面移除工具，然後再關閉工具。讓工具停止旋轉後再將其放下。

油漆刷光時採取的預防措施

1. 不建議對含鉛油漆進行刷光，因為控制污染塵埃比較困難。鉛中毒對兒童及孕婦的危害最大。
2. 由於在沒有化學分析的情況下難以確定油漆是否含鉛，因此我們建議在對任何油漆進行刷光時採取下列預防措施。

人身安全

1. 在完成所有清理工作前，兒童或孕婦不應進入正在移除油漆的工作區域。
2. 進入工作區域的所有人應佩帶防塵面罩或口罩。過濾器應每天或在佩帶者難以呼吸時更換。

   註：應僅使用對含鉛油漆塵埃及氣體提供防護的防塵面罩。普通油漆面罩不提供此防護功能。請諮詢當地代理商，以了解合適的呼吸保護裝置。
3. 不應在工作區域進食、飲水或吸煙，以防吸入油漆污染顆粒。工作人員應在進食、飲水或吸煙前洗手和清理。食品、飲料或煙草不應留下工作區域，塵埃會沉積在它們上面。

環境安全

1. 移除油漆時應將產生的塵埃量減到最少。
2. 移除油漆的區域應使用 4 公釐厚的塑料片密封。
3. 刷光時應減少工作區域外油漆塵埃的蹤跡。

清潔和處理

1. 在執行刷光方案期間，應每天對工作區域中所有表面進行真空清掃和徹底清潔。應經常更換真空過濾袋。
2. 滴塑布應該與塵埃或其他碎片收集在一起並處理。應該將它們放入密封的垃圾容器內，並透過常規垃圾收集程序進行處理。

   清理期間，兒童和孕婦應該遠離工作區域。
3. 所有玩具、可清洗之家具及兒童用具應徹底清洗，然後再使用。

金屬應用

將工具用於金屬應用時，確保已插入漏電保護器 (RCD) 以避免金屬碎片導致的剩餘風險。

如果 RCD 切斷電源，請將工具送往 DEWALT 授權維修中心。

***警告：**在極端工作條件下，處理金屬時，機殼內部可能會積聚導電粉塵。這可能導致機器中的保護絕緣變弱，可能會引起觸電。*

若要避免在機器內部囤積金屬碎片，我們建議每天清潔通風槽。請參閱***維護***。

維護

DEWALT 電動工具採用卓越的設計，能夠長時間使用，並且只需最少的維護。若要持續獲得滿意的操作效果，需進行正確的工具維護和定期的清潔。

警告：為了降低造成嚴重人身傷害的風險，在進行任何調整或卸下或安裝附件或配件之前，切記關閉工具並斷開工具

***電源。**重新連接工具之前，請按下並鬆開觸發開關以確保工具已關閉。*

充電器和電池組是不可檢修的裝置。充電器和電池組內不含可檢修的部件。

彈動刷

電動機將自動關閉，指示碳刷快磨完，且工具需要檢修。碳刷無法由使用者自行檢修。請將工具送往 DEWALT 授權維修中心。

潤滑

本電動工具毋需額外潤滑。

清潔

***警告：**一旦通風口及其周圍積聚了可見的塵埃，請立即使用乾燥的壓縮空氣吹掉主機外殼內的塵埃和灰塵。執行此步驟時，請佩戴經認可的護目裝備和防塵面罩。*

***警告：**切勿使用溶劑或其他刺激性化學品來清潔工具的非金屬部件。這些化學品可能會削弱零件中使用的材料。只能使用抹布蘸中性肥皂水進行清潔。不要讓任何液體進入工具；不要讓工具的任何部分浸入液體中。*

充電器清潔指示

***警告：**觸電危險。在清潔之前，請將充電器的插頭從電源插座上拔掉。使用軟布或非金屬軟刷，去除充電器外部的污垢和油脂。請勿使用水或任何清潔劑。*

選購配件

***警告：**由於非 DEWALT 提供的配件未在本產品上進行過使用測試，在本產品上使用這些附件可能發生危險。為降低傷害危險，在本產品上只應使用 DEWALT 所推薦的配件。*

如需進一步瞭解適用配件的相關資訊，請洽詢當地代理商。

保護環境

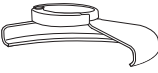
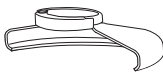
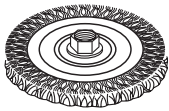
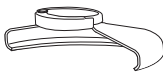
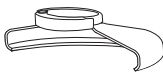
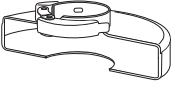
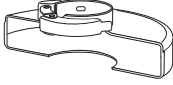
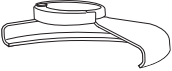
個別收集。本產品必須與一般家庭廢物分開處置。

若您發現您的 DEWALT 產品需要進行替換，或您已經不再需要使用這些產品，請不要將它們與家庭廢物一起處置。務必將本產品送往個別收集處。

個別收集用過的產品和包裝允許材料再循環利用。重新使用循環利用的材料有助於防止環境污染，並減少原材料的需求。

當地法規可能要求由市政廢物回收點，或由向您出售新產品的經銷商來提供從家庭中個別收集電子產品的服務。

DEWALT 在其產品使用壽命結束時提供 DEWALT 產品收集和回收利用的便利。若要享受此項服務，請將產品送回任一授權維修中心，由其代表我們進行收集。

請根據本手冊上所提供地址與當地 DEWALT 辦事處聯絡，查詢離您最近的授權維修中心所在位置。亦可瀏覽網站查詢 DEWALT 授權維修中心清單和售後服務及聯絡資料之詳細資訊，網址是：**www.2helpU.com**。

可充電電池組

本電池組使用壽命長，如無法完成理應輕鬆完成的工作時，必須為電池組充電。在使用壽命結束時，請妥善處置以保護我們的環境：

- 使電池完全放電，然後將它從工具中卸下。
- 鋰離子電池是可回收的。請將它們送往您的代理商或當地的回收站。所收集的電池組將會再循環利用或妥善處置。

進口商：永安實業股份有限公司
地址：新北市三重區中山路286號
電話：02－29994633

打磨和切削配件圖表			
防護罩類別	***配件***	***說明***	***如何安裝打磨機***
27 號 防護罩	DEWALT	中心凹陷打磨圓盤	27 號防護罩 支撐凸緣 27 號中心凹陷砂輪 螺紋緊固螺母
		鋼絲輪	
		帶螺紋螺母的鋼絲輪	27 號防護罩 鋼絲輪
		帶螺紋螺母的鋼絲杯	27 號防護罩 鋼絲刷

1 號 防護罩		粘合的磚石切削圓盤	1 號防護罩 支撐凸緣 切削砂輪 螺紋緊固螺母
		金屬 粘合的切削圓盤	
1 號 防護罩 或 27 號 防護罩		鑽石切削砂輪	

충전식 그라인더 DCG412

축하합니다!

DEWALT 공구를 선택해 주셔서 감사합니다. 제품 개발과 혁신을 통한 다년간의 경험은 DEWALT를 전문 전동 공구 사용자들이 가장 믿을 수 있는 기업으로 만들어 왔습니다.

기술 데이터

		DCG412
전압	V_{DC}	18
유형		1
소비전력	W	405
무부하/정격 속도	분$^{-1}$	7000
휠 직경	mm	125
스핀들 직경		M10
무게(배터리 팩 제외)	kg	2.2*

*무게에는 사이드 핸들 및 가드가 포함되어 있음

배터리 팩		DCB180	DCB181	DCB182
배터리 유형		리튬 이온	리튬 이온	리튬 이온
전압	V_{DC}	18	18	18
용량	A_h	3.0	1.5	4.0
무게	kg	0.64	0.35	0.61

충전기		DCB105	
주 전압	V_{AC}	220-240 V	
배터리 유형		리튬 이온	
대략적 충전 시간	분	**30** (1.5 Ah 배터리 팩)	**55** (3.0 Ah 배터리 팩)
		70 (4.0 Ah 배터리 팩)	
무게	kg	0.49	

정의: 안전 지침

다음 정의는 각 경고 문구의 심각도를 설명합니다. 사용 설명서를 읽고 다음 기호들에 유의하십시오.

***위험:** 절박한 위험 상태를 나타내며, 방지하지 않으면 **사망 또는 심각한 부상**을 초래합니다..*

***경고:** 잠재적으로 위험한 상태를 나타내며, 방지하지 않으면 **사망 또는 심각한 부상**을 초래할 **수도 있습니다**.*

***주의:** 잠재적으로 위험한 상태를 나타내며, 방지하지 않으면 **경미하거나 가벼운 부상**을 초래할 **수 있습니다**.*

***참고: 신체 부상을 초래하지 않는** 행위를 나타내며, 방지하지 않으면 **재산상의 손해가 발생할 수 있습니다**.*

감전 위험을 나타냅니다.

화재 위험을 나타냅니다.

***경고:** 부상 위험을 줄이려면 사용 설명서를 숙지하십시오.*

전동 공구에 관한 일반 안전 경고

***경고! 모든 안전 경고와 모든 지시사항을 읽으십시오.** 경고와 지시 사항을 준수하지 않으면 감전, 화재 및/또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.*

향후 참고할 수 있도록 모든 경고 및 지시 사항을 보관해두십시오.

경고에서 사용된 "전동 공구"라는 용어는 주 공급 전원에 의해 전기가 공급되는(유선) 전동 공구 또는 충전식(무선) 전동 공구를 의미합니다.

1) 작업 영역 안전

a) ***작업 영역을 청결하고 밝게 유지하십시오.** 혼잡하거나 어두운 작업장에서는 사고가 발생하기 쉽습니다.*

b) ***가연성 액체, 가스 또는 먼지 등 폭발성 분위기에서 전동 공구를 사용하지 마십시오.** 전동 공구에서 먼지나 가스를 발화시킬 수 있는 불꽃이 튈 수 있습니다.*

c) ***전동 공구를 사용하는 동안에는 어린이와 주변 사람들이 작업 영역에 가까이 들어오지 못하도록 하십시오.** 주변이 산만해져 통제력을 잃을 수 있습니다.*

2) 전기 안전

a) ***전동 공구의 플러그는 콘센트와 형식이 일치해야 합니다. 플러그를 어떤 방식으로든 절대 개조하지 마십시오. 접지된(지면 접지) 전동 공구에 어떤 어댑터 플러그도 사용하지 마십시오.** 개조되지 않은 플러그 및 형식이 일치하는 콘센트를 사용하면 감전 위험이 줄어듭니다.*

b) ***파이프, 라디에이터, 렌지 및 냉장고 등과 같이 접지된 표면에 몸이 닿지 않도록 하십시오.*** *신체가 접지되어 있으면 감전 위험이 높아집니다.*

c) ***전동 공구를 비 또는 습한 환경에 노출하지 않도록 주의하십시오.*** *전동 공구에 물이 들어가면 감전 위험이 높아집니다.*

d) ***코드를 함부로 다루지 마십시오. 코드를 사용하여 전동 공구를 운반하거나 잡아당기거나 플러그를 뽑지 마십시오. 열, 오일, 날카로운 모서리 또는 움직이는 부품에서 멀리 떨어진 장소에 코드를 보관하십시오.*** *코드가 손상되거나 얽혀 있으면 감전 위험이 높아집니다.*

e) ***전동 공구를 실외에서 사용할 때는 실외 사용에 적합한 연장 코드를 사용하십시오.*** *실외 사용에 적합한 코드를 사용하면 감전 위험이 줄어듭니다.*

f) ***어쩔 수 없이 습한 장소에서 전동 공구를 사용해야 하는 경우에는 누전 차단기 (RCD)로 보호된 전원 공급 장치를 사용하십시오.*** *RCD(차단기)를 사용하면 감전 위험이 줄어듭니다.*

3) 신체 안전

a) ***전동 공구로 작업할 때는 방심하지 말고 작업에 주의하면서 상식에 따르십시오. 피곤한 상태이거나 약물, 술, 치료제를 복용한 상태에서는 전동 공구를 사용하지 마십시오.*** *전동 공구를 사용하다 잠깐만 한 눈을 팔아도 심각한 부상을 당할 수 있습니다.*

b) ***신체 보호 장구를 착용하십시오. 항상 보안경을 착용하십시오.*** *적합한 상황에서 방진 마스크, 미끄럼 방지 안전화, 안전모 또는 청력 보호 기구 등의 보호 장비를 사용하면 신체 부상 위험이 줄어듭니다.*

c) ***의도하지 않은 장비 가동 방지. 전원 및/또는 배터리 팩에 연결한 상태로 공구를 선택 또는 운반할 때는 사전에 스위치가 꺼짐 위치에 있는지 반드시 확인하십시오.*** *스위치가 켜짐 위치에 있는 상태에서 스위치에 손가락이 닿은 상태로 전동 공구를 운반하거나 전동 공구에 전원을 공급하면 사고가 발생합니다.*

d) ***전동 공구를 켜기 전에 모든 조정 키 또는 렌치를 제거하십시오.*** *전동 공구의 회전 부품에 렌치나 키가 장착되어 있으면 부상을 당할 수 있습니다.*

e) ***무리하게 팔을 뻗지 마십시오. 항상 올바른 자세로 서서 균형을 유지하십시오.*** *그러면 예기치 않은 상황에서의 전동 공구에 대한 제어력이 향상됩니다.*

f) ***적절한 의복을 착용합니다. 헐렁한 옷이나 장신구를 착용하지 마십시오. 머리카락, 옷 및 장갑이 움직이는 부품에 닿지 않도록 유의하십시오.*** *헐렁한 옷, 장신구 또는 긴 머리가 움직이는 부품에 낄 수 있습니다.*

g) ***먼지 배출 및 집진 시설 연결을 위한 장치가 제공된 경우, 이들 장치가 연결되어 적절히 사용되고 있는지 반드시 확인하십시오.*** *집진 장치를 사용하면 먼지와 관련된 위험을 줄일 수 있습니다.*

4) 전동 공구 사용 및 주의 사항

a) ***전동 공구에 무리한 힘을 가하지 마십시오. 해당 용도에 맞는 올바른 전동 공구를 사용하십시오.*** *올바른 전동 공구를 사용해야 설계된 속도로 작업을 더욱 안전하고 정확하게 수행할 수 있습니다.*

b) ***스위치로 켜지고 꺼지지 않는 전동 공구는 사용하지 마십시오.*** *스위치로 제어되지 않는 전동 공구는 위험하므로 수리해야 합니다.*

c) ***전동 공구를 조정하거나 액세서리를 변경하거나 보관하기 전에 전원 및/또는 배터리 팩에서 플러그를 빼십시오.*** *이러한 예방적 안전 조치를 따라야 전동 공구가 갑자기 작동할 위험이 줄어듭니다.*

d) ***사용하지 않는 전동 공구는 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 전동 공구나 본 지시 사항에 익숙하지 않은 사람이 전동 공구를 절대 사용하지 못하게 하십시오.*** *전동 공구는 훈련을 받지 않은 사용자가 다루면 위험합니다.*

e) ***전동 공구 유지 보수. 움직이는 부품의 잘못된 정렬이나 바인딩, 부품 파손 및 기타 전동 공구의 작동에 영향을 미칠 수 있는 기타 모든 상태를 확인하십시오. 손상된 부분이 있는 경우 사용하기 전에 전동 공구를 수리하십시오.*** *많은 사고는 전동 공구를 제대로 유지 보수하지 않아 발생합니다.*

f) ***절삭 공구를 예리하고 깨끗한 상태로 유지하십시오.*** *절삭 가장자리를 예리하게 잘 유지하면 절삭기를 사용할 때 바인딩이 적고 다루기가 용이합니다.*

g) ***작업 환경과 수행할 작업을 고려하여, 본 지시 사항에 따라 전동 공구, 액세서리 및 툴 비트 등을 사용하십시오.*** *본 사용 설명서의 내용과 다른 용도로 전동 공구를 사용하면 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.*

5) 배터리 공구 사용 및 주의 사항

a) ***다시 충전할 때는 제조업체에서 지정한 충전기만 사용하십시오.*** *한 배터리 팩 유형에 적합한 충전기를 다른 배터리 팩과 함께 사용할 경우 화재의 위험이 있습니다.*

b) ***전동 공구를 사용할 때는 특수 설계된 배터리 팩을 함께 사용하십시오.*** *다른 배터리 팩을 사용하면 부상을 입거나 화재의 위험이 있습니다.*

c) ***배터리 팩을 사용하지 않을 때에는 클립, 동전, 키, 못, 나사 등의 금속 물체나, 단자 간에 연결할 수 있는 작은 금속 물체가 닿지 않도록 멀리 두십시오.*** *배터리 단자가 단락되면 화상을 입거나 화재의 위험이 있습니다.*

d) ***배터리를 과다 사용하면 액체가 배터리에서 흘러 나올 수 있으므로 접촉을 피하십시오. 실수로 접촉한 경우에는 물로 씻으십시오. 액체가 눈에 들어간 경우 치료를 받으십시오.*** *배터리에서 나온 액체는 통증을 유발하거나 화상을 입힐 수 있습니다.*

6) 정비

a) ***자격을 갖춘 기술자가 동일 교체 부품을 사용하여 정비 작업을 수행해야 합니다.*** *그래야 전동 공구의 안전이 보장됩니다.*

추가 특수 안전 규칙

모든 조작에서의 안전 지시 사항

a) ***이 전동 공구는 그라인더, 와이어 브러쉬 또는 절단 공구로 사용할 수 있습니다. 이 전동 공구와 함께 제공되는 모든 안전 경고와 지시사항, 설명 및 사양을 읽으십시오.*** *아래 설명한 모든 지시 사항을 따르지 않으면 감전, 화재 및/또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.*

b) ***샌딩 및 광택과 같은 작업은 이 전동 공구로 수행하기에는 적합하지 않습니다.*** *전동 공구 설계 용도 이외의 작업은 위험 및 부상을 유발할 수 있습니다.*

c) ***공구 제조업체가 특별히 설계하고 권장하지 않은 액세서리는 사용하지 마십시오.*** *전동 공구에 부착할 수 있다고 해서 반드시 안전하게 조작할 수 있는 것은 아닙니다.*

d) ***액세서리의 정격 속도는 최소한 전동 공구에 표기되어 있는 최대 속도와 같아야 합니다.*** *정격 속도보다 빠르게 작동하는 액세서리는 파손되어 튕겨 나갈 수 있습니다.*

e) ***액세서리의 외경 및 두께는 사용하는 전동 공구의 용량 등급 이내이어야 합니다.*** *잘못된 규격의 액세서리는 제대로 보호하거나 제어할 수 없습니다.*

f) ***휠, 플랜지, 이면 패드 또는 기타 액세서리의 주축 크기는 전동 공구의 스핀들에 꼭 맞아야 합니다.*** *주축 구멍이 전동 공구에 장착할 하드웨어와 맞지 않는 액세서리는 균형을 잃어 과도하게 진동하며 통제할 수 없게 됩니다.*

g) ***손상된 액세서리는 사용하지 마십시오. 사용 전에 항상 액세서리를 검사해 연삭 휠이 깎이거나 갈라지지 않았는지, 이면 패드가 갈라지거나 찢어지거나 과도하게 마모되지 않았는지, 와이어 브러시의 와이어가 느슨하거나 갈라지지 않았는지 확인하십시오. 전동 공구나 액세서리를 떨어뜨린 경우에는 손상된 부분이 없는지 검사하고 손상된 부분이 있을 경우 손상되지 않은 액세서리를 설치하십시오. 액세서리를 검사 및 설치한 뒤 회전하는 액세서리 작업대에서 멀리 거리를 유지하고 전동 공구를 1분 간 최대 무부하 속도로 작동시키십시오.*** *액세서리가 손상된 경우 보통 이 테스트 중에 떨어져 나갑니다.*

h) ***신체 보호 장구를 착용하십시오. 용도에 따라 안면보호구, 안전 고글 또는 보안경을 이용하십시오. 필요에 따라 연마휠 또는 가공품 파편을 막을 수 있는 마스크, 청력보호구, 장갑 및 앞치마를 착용하십시오.*** *보안경은 다양한 작업으로 인해 생성되는 비산 파편들을 차단할 수 있어야 합니다. 마스크나 방독 마스크는 작업으로 인해 생성되는 먼지를 거를 수 있어야 합니다. 높은 소음에 오랫동안 노출되면 청력이 손상될 수 있습니다.*

i) ***주변 사람들이 작업 영역으로부터 안전 거리를 유지하게 하십시오. 작업 영역에 들어오는 사람들은 모두 신체 보호 장구를 착용해야 합니다.*** *가공품 또는 손상된 액세서리 파편이 작업 중인 곳을 벗어나 멀리 날아가 부상을 입힐 수 있습니다.*

j) ***절삭 액세서리가 숨겨진 배선 또는 자체 코드에 접촉할 수 있는 작업을 수행할 때는 절연된 손잡이 표면만 닿도록 하여 전동 공구를 잡으십시오.*** *"전류가 흐르는" 전선에 접촉된 절삭 액세서리는 전동 공구의 노출된 금속 부품을 "전류가 흐르는" 상태로 만들어 작업자를 감전시킬 수 있습니다.*

k) ***코드는 회전하는 액세서리에 닿지 않게 하십시오.*** *통제를 하지 못할 경우 코드가 잘리거나 감겨 작업자의 손이나 팔이 회전하는 액세서리에 끌려 들어갈 수 있습니다.*

l) ***액세서리가 완전히 멈출 때까지 전동 공구를 내려 놓지 마십시오.*** *회전 액세서리가 표면에 튕겨 전동 공구를 제어하지 못하게 될 수 있습니다.*

m) ***전동 공구를 허리에 차고 이동할 때는 작동시키지 마십시오.*** *회전 액세서리와 실수로 닿게 되면 옷이 휘감겨 액세서리가 신체에 박힐 수 있습니다.*

n) **전동 공구의 통풍구를 주기적으로 청소하십시오.** 모터의 팬은 하우징 내부로 먼지를 흡입하는데 금속 가루가 너무 많이 쌓이면 전기 장치가 고장날 수 있습니다.

o) **가연성 물질 근처에서 전동 공구를 작동시키지 마십시오.** 스파크로 인해 점화가 될 수 있습니다.

p) **냉각용 액체가 필요한 액세서리는 사용하지 마십시오.** 물이나 기타 액체 냉매를 이용하면 감전사 또는 감전될 수 있습니다.

모든 조작에 대한 추가 안전 지시 사항

반동의 원인과 작업자의 예방 조치

반동이란 회전하는 휠, 이면 패드, 브러시 또는 기타 액세서리가 꼭 끼거나 장애물에 걸려 생기는 갑작스런 반작용을 의미합니다. 장애물에 끼거나 걸리면 회전하는 액세서리가 급속히 감속되어 통제력을 잃은 전동 공구가 걸린 지점에서 액세서리 회전 방향과 반대되는 방향으로 밀립니다.

예를 들어, 연삭 휠이 가공품에 걸리거나 낄 경우 낀 지점으로 들어가는 휠 가장자리가 가공물의 표면을 파고 들어 휠이 튀어 나올 수 있습니다. 끼인 지점에서의 휠 운동 방향에 따라 휠이 작업자 쪽 또는 반대 방향으로 튈 수 있습니다. 이런 환경에서 연마 휠도 파손될 수 있습니다.

반동은 전동 공구를 잘못 사용하거나 잘못된 조작 절차 또는 조건으로 인해 발생할 수 있으며 **아래와 같은** 올바른 예방 조치를 통해 막을 수 있습니다.

a) **전동 공구를 꼭 쥐고 반발력에 저항할 수 있는 자세를 유지하십시오. 반동이나 시동 중의 토크 반발력을 최대한 제어할 수 있도록 사이드 핸들이 있으면 항상 이용하십시오.** 작업자가 적절한 예방 조치를 취하면 토크 반발력이나 반동력을 제어할 수 있습니다.

b) **절대 회전하는 액세서리 가까이에 손을 두지 마십시오.** 액세서리가 손에 튈 수 있습니다.

c) **반동으로 인해 전동 공구가 튈 수 있는 곳에 자리잡지 마십시오.** 반동은 휠이 걸린 지점에서의 휠 움직임과 반대 방향으로 공구가 튀게 합니다.

d) **모서리, 날카로운 가장자리 등을 가공할 때는 특히 주의하십시오. 액세서리가 튀거나 걸리지 않게 하십시오.** 모서리, 날카로운 가장자리 또는 탄력 있는 부분에는 회전 액세서리가 걸려 통제력을 잃거나 튀어 오르기 쉽습니다.

e) **전기톱 목공용 날이나 톱니가 있는 톱날을 부착하지 마십시오.** 이런 톱날은 반동이 생기거나 통제력을 잃게 되는 경우가 잦습니다.

연마 및 연삭 절단 작업에 대한 안전 경고 사항

a) **사용하는 전동 공구 및 선택한 휠용으로 설계된 보호커버용으로 권장하는 유형의 휠만 사용하십시오.** 전동 공구의 설계에 적합하지 않은 휠은 제대로 보호할 수 없어 안전하지 않습니다.

b) **최대한의 안전을 위해 가드는 전동 공구에 단단히 장착 및 위치해야 합니다. 그래야 최소한 양의 휠이 작업자 쪽으로 노출됩니다.** 가드는 작업자가 옷을 태울 수 있는 휠 및 스파크와 실수로 닿거나 손상된 휠 파편으로부터 작업자를 보호해 줍니다.

c) **“휠은 권장 용도로만 사용해야 합니다. 예: 절단 휠의 측면으로 연마 작업을 하지 마십시오.** 연삭 절단 휠은 원주 연삭용이며 휠의 측면에서 힘을 주면 산산이 부서질 수 있습니다.

d) **선택한 휠에 맞는 크기와 모양의 손상되지 않은 휠 플랜지를 사용하십시오.** 적합한 휠 플랜지는 휠을 지지해 휠 파손 가능성을 줄여줍니다. 절단 휠용 플랜지는 연마 휠 플랜지와 다를 수 있습니다.

e) **더 큰 전동 공구에서 사용했던 마모된 휠을 사용하지 마십시오.** 더 큰 전동 공구용으로 제작된 휠은 작은 공구의 높은 속도에 적합하지 않아 파열될 수 있습니다.

연삭 절단 작업에 대한 추가 안전 경고 사항

a) **절단 휠이 "걸리게" 하거나 과도한 압력을 주지 마십시오. 지나치게 깊은 절단을 시도하지 마십시오.** 휠에 과도한 압력을 가하면 부하가 증가해 휠이 뒤틀리거나 절단 부위에 고착되거나 반동 또는 휠이 파손될 수 있습니다.

b) **회전하는 휠의 일직선 상이나 뒤에 있지 마십시오.** 작업 위치에서 휠이 작업자의 몸에서 멀어져 가고 있을 경우 반동으로 인해 회전하는 휠과 전동 공구가 작업자에게로 튈 수 있습니다.

c) **어떤 이유로든 휠이 고착되거나 절단이 되지 않을 때는 전동 공구의 전원을 끄고**

휠이 완전히 멈출 때까지 전동 공구를 움직이지 않게 하십시오. 휠이 움직이는 동안에는 절단 부위에서 절단 휠을 떼려 하지 마십시오. 그렇지 않으면 반동이 생길 수 있습니다. *검사를 받아서 휠 고착 원인을 제거하기 위한 조치를 취하십시오.*

d) ***작업물에서 절단 작업을 다시 시작하지 마십시오. 휠이 최대 속도에 도달하도록 한 뒤 조심해서 절단을 다시 시작하십시오.*** *작업물에서 전동 공구를 다시 가동하면 휠이 고착되거나 작업물을 타고 휙 올라가거나 튈 수 있습니다.*

e) ***패널 또는 너무 큰 작업물은 휠이 끼여 반동이 생길 위험을 최소화할 수 있도록 받침대로 받쳐 주십시오.*** *작업물이 너무 크면 무게로 인해 쳐지곤 합니다. 지지대는 가공물 아래 절단선 가까이, 그리고 휠 양쪽의 가공물 가장자리 가까이에 배치해야 합니다.*

f) ***기존 벽면 또는 기타 어두운 부분에 "포켓 절삭" 을 할 때는 극히 조심해야 합니다.*** *휠이 전진하면서 가스관이나 수도관, 전기 배선 또는 반동을 유발할 수 있는 물체를 자를 수 있습니다.*

와이어 브러싱 작업에 대한 안전 경고

a) ***일반적인 작업 중에도 브러시에 의해 와이어 강모가 날린다는 점을 유념하십시오. 브러시에 과도한 부하를 적용해 와이어에 지나친 압력을 주지 마십시오.*** *와이어 강모는 얇은 옷감이나 피부를 쉽게 통과할 수 있습니다.*

b) ***가드 사용이 와이어 브러싱에 권장되는 경우, 가드에 와이어 휠 또는 브러시의 간섭을 허용하지 마십시오.*** *와이어 휠 또는 브러시는 작업 및 원심력으로 인해 직경이 확대될 수 있습니다.*

추가 안전 정보

- *액세서리의 나사산 장착은 그라인더 스핀들 나사산과 일치해야 합니다. 플랜지로 장착한 액세서리의 경우 액세서리의 주축 구멍이 플랜지의 로케이팅 직경에 맞아야 합니다. 전동 공구에 장착할 하드웨어와 맞지 않는 액세서리는 균형을 잃어 과도하게 진동하며 통제할 수 없게 됩니다.*
- *디프레스 센터 휠의 연마 표면은 가드 립의 평면 아래에 장착되어야 합니다. 가드 립의 면을 통해 보호되는 잘못 장착한 휠은 제대로 보호할 수 없습니다.*
- ***이 공구에 유형 11(플레어링 컵) 휠을 사용하지 마십시오.*** *부적합한 액세서리를 사용하면 부상을 당할 수 있습니다.*
- ***항상 사이드 핸들을 사용하십시오. 확실하게 핸들을 조이십시오.*** *항상 공구를 완벽히 제어하려면 항상 사이드 핸들을 사용해야 합니다.*

기타 발생 가능한 위험

관련된 안전 규정을 준수하고 안전 장치를 사용한다고 해도 특정한 위험은 피할 수 없습니다. 이러한 위험은 다음과 같습니다.

- *청력 손상.*
- *파편 날림으로 인한 신체 부상 위험.*
- *작업 중 뜨거워지는 액세서리로 인한 화상 위험.*
- *장시간 사용으로 인한 신체 부상의 위험.*
- *유해 물질에서 발생하는 먼지 위험.*

공구에 표시된 마크

공구에는 다음과 같은 그림이 있습니다.

사용 전에 사용 설명서의 내용을 숙지하십시오.

귀 보호 장구를 착용하십시오.

보안경을 착용하십시오.

날짜 코드 위치(그림 1)

날짜 코드(s)에는 제조년도가 포함되며 케이스에 인쇄되어 있습니다.

예:

2012 XX XX

제조년도

모든 배터리 충전기에 대한 중요한 안전 지침

본 지침을 잘 보관해 두십시오. *본 사용 설명서에는 DCB105 배터리 충전기에 대한 중요한 안전 및 작업 지침이 포함되어 있습니다.*

- *충전기를 사용하기 전에 충전기, 배터리 팩, 그리고 배터리 팩 관련 제품에 대한 지침과 주의 표시를 숙지하십시오.*

경고: *감전 위험. 충전기 내부에 액체가 들어가지 않도록 하십시오. 감전될 수 있습니다.*

주의: *화상 위험. 신체 부상의 위험을 줄이려면 DEWALT 충전용 배터리 팩으로만 충전하십시오. 다른 배터리*

팩 종류는 과열되어 터질 수 있으며, 부상과 재산 상의 손해를 입을 수 있습니다.

***주의:** 어린이가 본 제품을 가지고 놀지 못하도록 항상 주시해야 합니다.*

***참고:** 특정 조건에서, 충전기가 전원 공급기에 연결되어 있으면 충전기 내부에 노출된 충전 접점이 이물질로 인해 단락될 수 있습니다. 스틸 울(steel wool), 알루미늄 호일, 금속 입자 축적물 등의 전도성 이물질은 충전기 캐비티에 닿지 않게 해야 합니다. 캐비티에 배터리 팩이 없는 경우에는 항상 전원에서 충전기를 뽑아 두십시오. 청소하기 전에는 충전기 플러그를 뽑아 두어야 합니다.*

- ***본 사용 설명서에 명시된 충전기 외의 다른 충전기로 배터리 팩을 충전하지 마십시오.** 본 충전기와 배터리 팩은 함께 사용하도록 특수 설계되었습니다.*
- ***이러한 충전기는 DEWALT 충전용 배터리 충전 이외의 용도로는 사용할 수 없습니다.** 다른 용도로 사용하면 화재, 감전 또는 감전사의 위험이 있습니다.*
- ***충전기가 비나 눈을 맞지 않도록 하십시오.***
- ***충전기를 분리할 경우 코드가 아니라 플러그를 뽑으십시오.** 그래야만 전기 플러그 및 코드 손상의 위험이 줄어듭니다.*
- ***코드가 밟히거나 걸리거나 기타 원인에 의해 손상되거나 압박을 받지 않도록 유의하십시오.***
- ***불가피한 경우가 아니면 연장 코드를 사용하지 마십시오.** 연장 코드를 잘못 사용하면 화재, 감전 또는 감전사의 위험이 있습니다.*
- ***충전기를 실외에서 사용할 때는 건조한 장소에서 실외 사용에 적합한 연장 코드를 사용하십시오.** 실외 사용에 적합한 코드를 사용하면 감전 위험이 줄어듭니다.*
- ***충전기의 환기 구멍을 차단하지 마십시오. 환기 구멍은 충전기 상단 및 측면에 있습니다.** 충전기는 열원에 가까이 두지 마십시오.*
- ***코드나 플러그가 손상된 충전기를 작동시키지 마십시오.** — 즉시 교체하십시오.*
- ***심한 충격을 받았거나 떨어뜨렸거나 기타의 방식으로 손상된 경우에는 충전기를 작동시키지 마십시오.** 공인 서비스 센터로 가져가십시오.*
- ***충전기를 분해하지 마십시오. 서비스나 수리가 필요한 경우에는 공인 서비스 센터로 가져가십시오.** 잘못 재조립하면 화재, 감전 또는 감전사의 위험이 있습니다.*
- *전원 코드가 손상된 경우 위험을 방지하려면 제조업체, 서비스 대리점 또는 이에 준하는 자격을 갖춘 수리 기술자가 즉시 전원 코드를 교체해야 합니다.*
- ***청소하려면 먼저 충전기를 콘센트에서 분리하십시오. 그래야 감전 위험이 줄어듭니다.** 배터리 팩을 제거하는 것만으로 이러한 위험이 줄어들지는 않습니다.*
- *절대로 충전기 두 개를 함께 연결하지 **마십시오.***
- ***충전기는 가정용 표준 전력 (220~240 V)에서 작동하도록 설계되어 있습니다. 다른 전압에서는 사용하지 마십시오.** 차량용 충전기는 제외됩니다.*

본 지침을 잘 보관해 두십시오.

충전기

DCB105 충전기에는 10.8 V, 14.4 V 및 18 V 리튬 이온(DCB121, DCB123, DCB140, DCB141, DCB142, DCB180, DCB181 및 DCB182) 배터리 팩을 사용할 수 있습니다.

이러한 충전기는 어떠한 조정 작업이 필요하지 않으며 최대한 작동하기 쉽게 설계되었습니다.

충전 절차(그림 2)

1. 배터리 팩을 넣기 전에 충전기를 적절한 220~240 V 콘센트에 꽂습니다.
2. 배터리 팩(j)을 충전기에 끼우고, 팩이 충전기에 완전히 들어갔는지 확인하십시오. 빨간색(충전 중) 불이 계속 깜박이면서 충전 프로세서가 시작되었음을 알립니다.
3. 충전이 완료되면 빨간색 불이 계속 켜져 있습니다. 팩이 완전히 충전되면 바로 사용하거나 충전기에 그대로 둡니다.

참고: 리튬이온 배터리의 성능과 수명을 극대화하려면 처음 사용하기 전에 배터리 팩을 완전히 충전시키십시오.

충전 프로세스

배터리 팩의 충전 상태는 아래 표를 참조하십시오.

충전 상태	
충전 중	— — — —
완전 충전됨	————————
냉/온 팩 지연	—• —• —• —•
배터리 팩이나 충전기 고장	• • • • • • • • • • • • •
전선 문제 발생	•• •• •• •• •• ••

이 충전기는 결함이 있는 배터리 팩을 충전하지 않습니다. 충전기는 배터리 팩 또는 충전기 고장 점멸 패턴을 표시하거나 표시등을 꺼 배터리 고장을 표시합니다.

참고: 이 또한 충전기 고장을 의미할 수 있습니다.

충전기에 문제가 표시되는 경우 충전기와 배터리 팩을 공인 서비스 센터로 가져 가서 테스트를 받아 보십시오.

냉/온 팩 지연

충전기에서 너무 뜨겁거나 차가운 배터리가 감지되면, 냉/온 팩 지연이 자동으로 시작되어 배터리가 적절한 온도가 될 때까지 충전이 중단됩니다. 이 과정이 끝나면 충전기가 자동으로 팩 충전 모드로 전환됩니다. 이 기능은 배터리 수명을 최대한으로 보장하기 위한 것입니다.

XR 리튬이온 배터리는 배터리에 과부하가 걸리거나 과열 또는 완전 방전되는 것을 방지하는 전자 보호 시스템으로 설계되었습니다.

이 공구는 전자 보호 시스템이 작동하면 자동으로 꺼집니다. 이러한 경우 리튬 이온 배터리가 완전히 충전될 때까지 충전기에 리튬 이온 배터리를 넣으십시오.

차가운 배터리 팩은 뜨거운 배터리 팩의 약 절반의 속도로 충전됩니다. 배터리 팩은 전체 충전 주기 내내 더 느린 속도로 충전되고 배터리가 따뜻하더라도 최대 충전율로 돌아가지 않습니다.

모든 배터리 팩에 대한 중요한 안전 지침

배터리 팩 교체를 하기 위해 주문할 때는 카탈로그 번호와 전압을 반드시 확인하고 표기해야 합니다.

배터리 팩은 제품 포장박스에서 처음 꺼낼 때 완전히 충전된 상태가 아닙니다. 배터리 팩과 충전기를 사용하기 전에 아래의 안전 지침을 읽은 후 충전 절차를 따르십시오.

모든 지침을 숙지하십시오.

- ***가연성 액체, 가스 또는 먼지 등 폭발성 분위기에서 배터리 팩을 충전하거나 사용하지 마십시오.*** *배터리 팩을 삽입하거나 충전기에서 제거할 때 먼지나 가스에 불이 붙을 수 있습니다.*
- ***충전기에 배터리 팩을 끼울 때 과도한 힘을 주지 마십시오. 어떤 형태로든 호환되지 않는 충전기에 사용하기 위해 배터리 팩을 개조하지 마십시오. 배터리 팩이 파열되어 심각한 부상을 유발할 수 있습니다.***
- *지정된 DEWALT 충전기에서만 배터리 팩을 충전하십시오.*
- *물이나 기타 액체가 튀어 묻거나 액체에 빠지지* ***않도록 하십시오****.*
- ***온도가 40°C(105°F) 초과될 수 있는 곳 (여름철 허름한 창고 또는 금속 건물 등)에 공구와 배터리 팩을 보관하거나 사용하지 마십시오.***
- *최상의 결과를 위해 사용하기 전에 배터리 팩이 완전히 충전되었는지 확인하십시오.*

경고: *어떤 이유로든 배터리 팩을 절대 열려고 하지 마십시오. 배터리 팩 케이스가 깨지거나 손상되면 충전기에 넣지 마십시오. 배터리 팩을 뭉개거나 떨어뜨리거나 손상시키지 마십시오. 강한 충격을 받았거나, 떨어뜨렸거나, 차에 치였거나 기타의 원인으로 어떤 방식으로든 손상된(예: 못이 박히거나 망치로 맞았거나 밟힘) 배터리 팩이나 충전기는 사용하지 마십시오. 감전 또는 감전사의 위험이 있습니다. 손상된 배터리 팩은 재활용을 위해 서비스 센터에 반환해야 합니다.*

주의: 사용하지 않는 공구는 걸려 넘어지거나 떨어질 위험이 없는 안정된 표면에 눕혀 두십시오. *배터리 팩이 큰 일부 공구들은 배터리 팩 위에 바로 서 있지만 쉽게 넘어질 수 있습니다.*

리튬 이온(LI-ION) 전용 안전 지침

- ***배터리 팩이 심하게 손상되거나 완전히 낡았더라도 절대 소각하지 마십시오.*** *배터리 팩이 불 속에서 폭발할 수 있습니다. 리튬이온 배터리 팩은 연소되면서 독성 연기와 물질을 발생시킵니다.*
- ***배터리 내용물이 피부에 닿으면 즉시 중성 세척제로 해당 부위를 씻으십시오.*** *배터리 액체가 눈에 들어갔을 경우, 15분 정도 또는 통증이 가실 때까지 눈을 뜨고 물로 씻어냅니다. 치료가 필요한 경우를 위해, 배터리 전해질은 액체 유기 탄산염과 리튬염의 혼합물로 구성되어 있음을 알아 두십시오.*
- ***열린 배터리 셀의 내용물은 호흡기 질환을 일으킬 수 있습니다.*** *신선한 공기를 흡입하십시오. 증상이 계속되면 치료를 받으십시오.*

__경고:__ 화상 위험. 배터리액은 불꽃이나 화염에 노출되면 연소될 수 있습니다.

배터리 팩

배터리 유형

DCG412는 18V 배터리 팩으로 작동됩니다.

DCB180, DCB181 또는 DCB182 배터리 팩을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 ***기술 자료***를 참조하십시오.

보관 권장 사항

1. 보관 장소로는 직사광선을 받지 않고 지나치게 덥거나 춥지 않은 시원하고 건조한 곳이 가장 좋습니다. 최적의 배터리 성능과 수명을 위해, 사용하지 않을 때에는 배터리 팩을 실온에서 보관하십시오.
2. 장기간 보관하는 경우, 최적의 결과를 위해 완전히 충전된 배터리 팩을 충전기에서 분리하여 차갑고, 건조한 장소에 보관하는 것이 좋습니다.

참고: 배터리 팩은 완전히 방전된 상태로 보관해서는 안됩니다. 사용 전에 배터리 팩을 재충전해야 합니다.

충전기 및 배터리 팩에 부착된 레이블

본 설명서에 사용된 그림 외에도 충전기 및 배터리 팩에 부착된 레이블에는 다음과 같은 그림이 표시되어 있습니다.

사용 전에 사용 설명서의 내용을 숙지하십시오.

충전 중.

완전 충전됨.

냉/온 팩 지연.

배터리 팩이나 충전기 고장.

전선 문제 발생.

전도성 있는 물체로 시험하지 마십시오.

손상된 배터리 팩을 충전하지 마십시오.

DEWALT 배터리 팩만 사용하십시오. 다른 것을 사용하면 배터리가 폭발하여 신체 부상을 당하거나 손해를 입을 수 있습니다.

물에 닿지 않도록 하십시오.

손상된 코드는 즉시 교체하십시오.

4°C ~ 40°C 사이의 온도에서만 충전하십시오.

환경 보호 차원에서 배터리 팩을 폐기하십시오.

배터리 팩을 소각하지 마십시오.

리튬이온 배터리 팩을 충전하십시오.

충전 시간은 ***기술 자료***를 참조하십시오.

실내 전용.

포장 내용물

포장에는 다음 내용물이 들어 있습니다.

앵글 그라인더 1개

125 mm 가드(유형 27) 1개

사이드 핸들 1개

플랜지 세트 1개

2 핀 스패너 1개

충전기 1개

리튬이온 배터리 팩(M2, L2 모델) 2개

사용 설명서 1개

분해도 1개

참고: 배터리 팩, 충전기 및 공구박스는 N 모델에 포함되지 않습니다.

- *운반 중에 발생할 수 있는 공구, 부품 또는 액세서리의 손상 여부를 확인하십시오.*
- *작동 전에 시간을 내어 본 사용 설명서를 읽고 숙지하십시오.*

설명 (그림 1-6)

__경고:__ 전동 공구 또는 전동 공구의 어떤 부품도 절대 개조하지 마십시오. 제품이 파손되거나 신체 부상을 당할 수 있습니다.

a. 트리거 스위치
b. 락오프 버튼
c. 스핀들 잠금 버튼
d. 스핀들
e. 사이드 핸들
f. 연삭 휠
g. 아래 만조
h. 덮개 만조
i. 가드
j. 배터리 팩
k. 가드 캐치
l. 러그
m. 기어 케이스 슬롯
n. 조정 나사
o. 배터리 해제 버튼
p. 배터리 잔량표시(DCB182만 해당)

용도

DCG412 헤비듀티 앵글 그라인더는 전문 연마 및 절삭용으로 고안되었습니다.

디프레스 센터 휠 및 플랩 디스크 이외에 연마 휠을 사용하지 **마십시오**.

습한 환경이나 가연성 액체 또는 가스가 있는 장소에서 사용하지 **마십시오**.

이 헤비듀티 앵글 그라인더는 전문적인 전동 공구입니다.

어린이가 이 공구를 만지지 **않도록 하십시오**. 경험이 없는 작업자가 이 공구를 사용할 때는 감독자의 지도가 필요합니다.

- 본 제품은 안전 책임을 맡고 있는 사람이 감독을 하고 있지 않는 한 경험, 지식 또는 기술이 부족하고 신체적, 감각적 또는 정신적 능력이 미약한 사람(어린이 포함)이 사용하도록 고안된 것이 아닙니다. 이 제품과 함께 어린이만 혼자 두어서는 안됩니다.

전기 안전

전기 모터는 한 가지 전압에만 맞추어 설계되었습니다. 배터리 팩 전압이 명판에 기재된 전압과 일치하는지 항상 확인하십시오. 또한 충전기의 전압이 주전원의 전압과도 일치하는지 확인하십시오.

DEWALT 충전기는 EN 60335에 따라 이중 절연되어 있습니다. 따라서 접지선이 필요하지 않습니다.

전원 코드가 손상된 경우에는 DEWALT 서비스 센터를 통해 특수 제작된 코드로 교체해야만 합니다.

연장 코드 이용

연장 코드는 가급적 사용하지 마십시오. 사용 중인 충전기 전원 입력에 맞는 승인된 연장 코드를 사용하십시오(***기술 자료*** 참조). 최대 도체 크기는 1 mm²이고, 최대 길이는 30 m 입니다.

케이블 릴을 사용할 때는 항상 케이블을 완전히 푸십시오.

조립 및 조정

경고: *심각한 신체 부상의 위험을 줄이려면 부착물 또는 액세서리를 조정하거나 제거/설치하기 전에 공구를 끄고 전원에서 공구 플러그를 빼십시오. 공구를 다시 연결하기 전에 트리거 스위치를 당겼다 놓아 공구가 꺼졌는지 확인하십시오.*

경고: *DEWALT 배터리 팩과 충전기만 사용하십시오.*

배터리 팩 삽입 및 공구에서 배터리 팩 분리(그림 2)

참고: 최상의 결과를 위해 배터리 팩이 완전히 충전되었는지 확인하십시오.

배터리 팩을 공구 핸들에 설치하려면 다음과 같이 조치합니다.

1. 공구 핸들 안쪽의 레일에 배터리 팩(j)을 맞추십시오(그림 2).
2. 배터리 팩이 공구에 단단히 안착될 때까지 핸들 쪽으로 밀고 분리되지 않았는지 확인하십시오.

공구에서 배터리 팩을 분리하려면 다음과 같이 조치합니다.

1. 배터리 탈착 버튼(o)을 누른 채 공구 핸들에서 배터리 팩을 잡아 당겨 꺼내십시오.
2. 본 사용 설명서의 충전기 섹션에 설명된 대로 배터리 팩을 충전기에 삽입합니다.

연료계 배터리 팩(그림 2)

일부 DEWALT 배터리 팩에는 배터리 팩의 남아 있는 충전 레벨을 표시하는 세 개의 녹색 LED 등으로 구성된 배터리 잔량표시계가 포함되어 있습니다.

배터리 잔량표시계를 작동시키려면, 버튼(p)을 누릅니다. 결합된 세 개의 녹색 LED 등이 남은 충전 레벨을 표시하면서 점등될 것입니다. 배터리의 충전 레벨이 사용 한도 미만일 경우, 배터리 잔량표시계가 점등되지 않으므로 배터리를 재충전해야 합니다.

참고: 배터리 잔량표시계는 배터리 팩에 남아 있는 충전 레벨을 나타내는 것일 뿐입니다. 공구 기능성을 나타내는 것이 아니며 제품 구성품, 온도 및 최종 사용자의 용도에 따라 변경될 수 있습니다.

사이드 핸들 장착(그림 1)

경고: *공구를 사용하기 전에 핸들이 단단히 조여졌는지 확인하십시오.*

경고: *항상 공구를 완벽히 제어하려면 항상 사이드 핸들을 사용해야 합니다.*

사이드 핸들을 기어 케이스의 양쪽 구멍 중 하나에 나사로 단단히 조입니다.

보다 편하게 사용하려면, 절삭 작업 시 기어 케이스를 90° 돌립니다.

기어 케이스 회전(그림 1)

1. 모터 하우징에 기어 케이스를 고정하고 있는 네 개의 코너 나사를 제거합니다.
2. 모터 하우징에서 기어 케이스를 분리하지 않은 채, 기어 케이스 헤드를 원하는 위치로 돌립니다.

참고: 기어 케이스와 모터 하우징이 1/8" (3.17 mm) 이상 갈라지는 경우, 공인 DEWALT 서비스 센터에서 공구를 정비하고 재조립해야 합니다. 공구를 정비하지 않으면 브러시, 모터 및 베어링 고장을 유발할 수 있습니다.

3. 나사를 다시 끼워 기어 케이스를 모터 하우징에 장착합니다. 나사를 20 in.-lbs 토크까지 조입니다. 너무 조이면 나사가 벗겨질 수 있습니다.

가드 장착 및 제거(그림 3) 경고:

경고: 심각한 신체 부상의 위험을 줄이려면 부착물 또는 액세서리를 조정하거나 제거/설치하기 전에 공구를 끄고 전원에서 공구 플러그를 빼십시오. *공구를 다시 연결하기 전에 트리거 스위치를 당겼다 놓아 공구가 꺼졌는지 확인하십시오.*

주의: *가드는 이 그라인더와 함께 사용해야 합니다.*

금속 또는 석재 절삭용으로 DCG412를 사용할 때는 반드시 유형 1 가드를 사용해야 합니다. 유형 1 가드는 DEWALT 판매점에서 추가 비용을 부담하고 구입할 수 있습니다.

참고: 이 그라인더와 함께 사용할 수 있는 다른 액세서리를 보려면 이 단원의 끝부분에 있는 연마 및 절삭 액세서리 차트를 참조하십시오.

1. 스핀들(d)이 위를 향하도록 테이블에 공구를 올려 놓으십시오.
2. 가드 래치(k)를 열고 가드의 러그(l)를 기어 케이스(m)의 슬롯에 맞춥니다.
3. 가드 돌출부가 맞닿고 기어 케이스 허브의 홈에서 자유롭게 돌 때까지 가드를 아래로 누릅니다.
4. 가드 래치를 연 상태에서, 가드(i)를 원하는 작업 위치로 돌립니다.
5. 가드 래치를 닫아 가드를 기어 케이스에 고정합니다.

주의: *나사(n)를 조정하여 가드를 조일 수 없을 경우, 공구를 사용하지 마십시오. 신체 부상의 위험을 줄이려면, 공구와 가드를 서비스 센터에 맡겨 가드를 수리하거나 교체하십시오.*

참고: *열림 위치에서는 클램프 레버로 조정 나사(n)를 조이지 마십시오. 가드 또는 장착 허브에 감지할 수 없는 손상이 발생할 수 있습니다.*

참고: 가장자리 연마 및 절삭은 이 용도로 지정된 유형 27 휠로 수행할 수 있습니다. 6.35 mm (1/4") 두께의 휠은 표면 연마용이고 3.17 mm (1/8") 휠은 가장자리 연마용으로 지정되어 있습니다.

디프레스 센터 연마 휠 장착

참고: 그라인더와 함께 제공된 유형 27 가드를 사용해야 합니다.

중심 휠 장착 및 제거(그림 1, 4)

중심 휠은 M10 나사산 스핀들에 바로 설치됩니다.

1. 손으로 휠을 스핀들(d)에 끼웁니다.
2. 스핀들 잠금 버튼(c)을 누르고 렌치를 사용하여 휠의 중심을 조입니다.
3. 휠을 제거하려면 위의 절차와 반대로 수행하십시오.

참고: *공구를 켜기 전에 휠을 제대로 끼우지 못하면 공구 또는 휠이 손상될 수 있습니다.*

비중심 휠 장착(그림 1, 4)

참고: 그라인더와 함께 제공된 유형 27 가드를 사용해야 합니다.

참고: 이 그라인더와 함께 사용할 수 있는 다른 액세서리를 보려면 이 단원의 끝부분에 있는 연마 및 절삭 액세서리 차트를 참조하십시오.

1. 가드가 위를 향하도록 테이블에 공구를 올려 놓으십시오.
2. 휠에 대해 중앙을 올린 상태에서 스핀들(d)에 아래 만조(g)를 설치합니다.
3. 아래 만조 중심쪽 휠을 가운데에 두면서 아래 만조에 맞대어 휠(f)을 놓습니다.
4. 스핀들 잠금 버튼(c)을 누르면서 스핀들에 덮개 만조(h)를 끼웁니다. 설치하고 있는 휠의 두께가 1/8" (3.17mm) 미만일 경우, 올린 중앙이 휠의 중앙에 맞도록 스핀들에 덮개 만조를 놓으십시오. 설치하고 있는 휠의 두께가 1/8" (3.17 mm) 두께 미만일 경우, 올려진 중앙이 휠에 맞닿지 않도록 스핀들에 덮개 만조를 놓으십시오.
5. 스핀들 잠금 버튼(c)을 누르면서 렌치로 클램프 너트를 조입니다.
6. 휠을 제거하려면, 스핀들 잠금 버튼을 누르고 렌치로 덮개 만조를 풉니다.

참고: 클램프 너트를 조인 후 휠이 도는 경우, 덮개 만조의 방향을 점검하십시오. 얇은 휠이 휠에 맞대어 있는 덮개 만조의 높이 올린 센터와 함께 설치된 경우, 높이 올린 센터의 높이가 덮개 만조에서 휠을 받치고 있지 못하도록 하므로 휠이 돌아갑니다.

와이어 브러시 및 와이어 휠 장착 (그림 1)

와이어 컵 브러시 또는 와이어 휠은 플랜지를 사용하지 않고 나사산 스핀들에 바로 설치합니다. M10 나사산 허브와 함께 제공된 와이어 브러시 또는 휠만 사용하십시오. 추가 비용을 부담하면 인근 지역에 있는 판매점이나 공인 서비스 센터에서 이러한 액세서리를 구입할 수 있습니다.

참고: 와이어 브러시 및 휠을 사용할 때는 유형 27 가드가 필요합니다.

주의: 신체 부상의 위험을 줄이려면 와이어 브러시 및 휠을 취급할 때는 작업용 장갑을 착용하십시오. *날카롭게 될 수 있습니다.*

주의: 공구 손상의 위험을 줄이려면, 휠 또는 브러시가 장착 시 또는 사용 중에 가드에 닿아서는 안됩니다. *액세서리에 감지할 수 없는 손상이 발생할 수 있고, 와이어가 액세서리 휠 또는 컵에서 부서질 수 있도록 합니다.*

와이어 컵 브러시 및 와이어 휠 장착

1. 가드가 위를 향하도록 테이블에 공구를 올려 놓습니다.
2. 손으로 휠을 스핀들에 끼웁니다.
3. 스핀들 잠금 버튼(c)을 누르고 와이어 휠 또는 브러시 허브에 있는 렌치를 사용하여 휠을 조입니다.
4. 휠을 제거하려면 위의 절차와 반대로 하십시오.

참고: *공구 손상의 위험을 줄이려면, 공구를 켜기 전에 휠 허브를 제대로 끼웁니다.*

절삭(유형 1) 휠 장착

절삭 휠에는 다이아몬드 휠과 연마용 디스크가 포함되어 있습니다. 철금속 및 콘크리트용 연마 절삭 휠을 사용할 수 있습니다. 콘크리트 절삭용 다이아몬드 날 또한 사용할 수 있습니다. 추가 비용을 부담하면 인근 지역에 있는 판매점이나 공인 서비스 센터에서 이러한 액세서리를 구입할 수 있습니다.

경고: *절삭 휠을 사용할 때 닫혀져 있는 양면 절삭 휠 가드가 있어야 합니다. 추가 비용을 부담하면 인근 지역에 있는 판매점이나 공인 서비스 센터에서 이러한 액세서리를 구입할 수 있습니다. 적절한 플랜지 및 가드를 사용하지 않으면 휠 파손 및 휠 접촉으로 인해 부상을 당할 수 있습니다. 이 그라인더와 함께 사용할 수 있는 다른 액세서리를 보려면 이 단원의 끝부분에 있는* **연마 및 절삭 액세서리 차트***를 참조하십시오.*

경고: 심각한 신체 부상의 위험을 줄이려면 부착물 또는 액세서리를 조정하거나 제거/설치하기 전에 공구를 끄고 전원에서 공구 플러그를 빼십시오. *공구를 다시 연결하기 전에 트리거 스위치를 당겼다 놓아 공구가 꺼졌는지 확인하십시오.*

닫혀져 있는(유형 1) 가드 장착(그림 5)

1. 가드 래치(k)를 열고 가드의 러그(l)를 기어 케이스(m)의 슬롯에 맞춥니다. 이렇게 하면 돌출부가 기어 케이스 커버의 슬롯과 일직선이 됩니다. 가드가 뒤쪽을 향하도록 놓습니다.

2. 가드 돌출부가 맞닿고 기어 케이스 허브의 홈에서 자유롭게 돌 때까지 가드를 아래로 누릅니다.
3. 가드(i)를 원하는 작업 위치로 돌립니다. 최대한 작업자를 보호하기 위해 스핀들과 작업자 사이로 가드 몸체의 위치를 잡아야 합니다.
4. 가드 래치를 닫아 가드를 기어 케이스 커버에 고정합니다. 래치가 닫힘 위치에 있을 때는 손으로 가드를 회전할 수 없어야 합니다. 열림 위치에서는 가드 또는 클램프 레버를 푼 상태에서 그라인더를 조작하지 마십시오.
5. 가드를 분리하려면, 가드 래치를 열고, 화살표가 일치하도록 가드를 돌리고 가드를 위로 당깁니다.

참고: *가드는 출고 시 기어 케이스 허브의 직경으로 사전에 조정되어 있습니다. 일정 시간 후 가드가 풀린 경우, 가드를 공구에 설치한 상태에서 닫힘 위치의 클램프 레버를 사용하여 조정 나사(n)를 조입니다.*

참고: 공구 손상의 위험을 방지하려면, *열림 위치에서 클램프 레버를 사용하여 조정 나사(n)를 조이지 마십시오. 가드 또는 장착 허브에 감지할 수 없는 손상이 발생할 수 있습니다.*

절삭 휠 장착(그림 1, 4)

주의: *일치하는 직경의 아래 만조와 클램프 너트(공구에 포함되어 있음)를 절삭 휠에 사용해야 합니다.*

1. 올린 센터가 위를 향하도록 한 상태에서 나사산이 없는 아래 만조를 스핀들에 놓습니다. 아래 만조에 높이 올린 센터는 휠을 설치할 때 휠에 맞닿게 될 것입니다.
2. 높이 올린 센터에서 휠이 가운데로 오도록 아래 만조에 휠을 놓습니다.
3. 높이 올린 센터를 휠에서 멀리 둔 상태에서 덮개 만조를 설치합니다.
4. 스핀들 잠금 버튼(c)을 누르고 렌치로 덮개 만조를 조입니다.
5. 휠을 제거하려면, 스핀들 잠금 버튼을 누르고 렌치로 덮개 만조를 풉니다.

작동을 하기 전에

- 가드와 적절한 디스크 또는 휠을 설치합니다.과도하게 마모된 디스크 또는 휠을 사용하지 마십시오.
- 내부 및 외부 플랜지가 정확하게 장착되었는지 확인하십시오.
- 디스크 또는 휠이 액세서리 및 공구의 화살표 방향으로 회전하도록 하십시오.

작동

사용 지침

경고: *안전 지시 사항과 해당 규정을 항상 준수하십시오.*

경고: 심각한 신체 부상의 위험을 줄이려면 부착물 또는 액세서리를 조정하거나 제거/설치하기 전에 공구를 끄고 전원에서 공구 플러그를 빼십시오. *공구를 다시 연결하기 전에 트리거 스위치를 당겼다 놓아 공구가 꺼졌는지 확인하십시오.*

경고:

- *연마 및 절단할 모든 재료가 제자리에 고정되어 있는지 확인하십시오.*
- *클램프 또는 바이스를 사용해 안정된 작업대에 작업물을 고정 및 지지하십시오. 작업물의 이동 및 제어력 손실을 방지하려면 작업물을 단단히 고정하고 지지하는 것이 중요합니다. 작업물이 이동하거나 제어력을 잃으면 위험 요인이 생겨 신체 부상을 입을 수 있습니다.*
- *공구에 적당한 압력만 가하십시오. 디스크에 측압을 가하지 마십시오.*
- *이 공구를 취급할 때는 항상 일반 작업용 장갑을 착용하십시오.*
- *사용 중에는 기어 케이스가 매우 뜨거워집니다.*
- *항상 가드와 적절한 디스크 또는 휠을 설치합니다. 과도하게 마모된 디스크 또는 휠을 사용하지 마십시오.*
- *내부 및 외부 플랜지가 정확하게 장착되었는지 확인하십시오.*
- *디스크 또는 휠이 액세서리 및 공구의 화살표 방향으로 회전하도록 하십시오.*
- *과부하를 피하십시오. 공구가 가열되면 무부하 상태로 몇 분 정도 작동시키십시오.*

올바른 손의 위치(그림 1, 6)

경고: *심각한 신체 부상의 위험을 줄이려면* ***항상*** *그림과 같이 올바르게 손을 위치하십시오.*

경고: *심각한 부상의 위험을 줄이려면* ***항상*** *급작스러운 반작용을 예상하고 확실하게 잡으십시오.*

적절한 손의 위치는 그림 6과 같이 한 손은 사이드 핸들(e)에 두고, 다른 손은 공구의 몸체에 두어야 합니다.

스위치

경고: *공구를 사용하기 전에 핸들이 단단히 조여졌는지 확인하십시오.*

락오프 버튼 및 트리거 스위치(그림 7)

절단 공구에는 락오프 버튼(b)이 달려 있습니다.

트리거 스위치(a)를 잠그려면, 그림 7과 같이 락오프 버튼을 누릅니다. 락오프 버튼을 잠금 아이콘에 대해 누르면 공구가 잠깁니다.

공구가 실수로 작동되지 않도록 하려면 공구를 이동하거나 보관할 때 트리거 스위치를 항상 잠그십시오.

트리거 스위치를 잠금 해제하려면 락오프 버튼(B)를 누릅니다. 락오프 버튼을 잠금해제 아이콘에 대해 누르면 공구가 잠금 해제됩니다. 락오프 버튼은 **적색**이며 스위치가 **잠금 해제** 위치에 있음을 나타냅니다.

트리거 스위치(a)를 당겨 모터를 켭니다. 트리거 스위치를 풀면 모터가 꺼집니다.

참고: 이 공구는 ON (켜짐) 위치에서 스위치를 잠그는 공급 기능이 없으므로 다른 방법으로 잠그면 안됩니다.

경고: *공구 작동을 시작할 때 및 공구 사용 중에, 그리고 휠이나 액세서리가 회전을 멈출 때까지 공구를 통제할 수 있도록 사이드 핸들과 공구 몸체를 단단하게 잡으십시오. 공구를 눕혀 놓기 전에 휠이 완전히 멈추었는지 확인하십시오.*

경고: *작업면에 공구를 대기 전에 공구가 최대 속도로 작동하도록 하십시오. 공구를 끄기 전에 작업면에서 공구를 들어 올리십시오.*

스핀들 잠금(그림 1)

스핀들 잠금(c)은 휠을 설치하거나 제거할 때 스핀들이 회전하는 것을 방지하기 위한 것입니다. 공구가 꺼져 있고, 전원 공급 장치에서 플러그를 뽑고 완전히 정지했을 때만 스핀들 잠금을 작동하십시오.

참고: *공구 손상의 위험을 줄이려면, 공구가 작동되는 동안에는 스핀들 잠금을 작동하지 마십시오. 공구 손상이 발생되고 장착한 액세서리가 가능한 대로 돌아서 부상을 당할 수 있습니다.*

잠금을 작동하려면, 스핀들 잠금 버튼(c)을 누르고 스핀들을 더 돌릴 수 없을 때까지 스핀들을 돌립니다.

디프레스 센터 연마 휠 사용

연마 휠을 사용한 표면 연삭

1. 작업면에 공구를 대기 전에 공구가 최대 속도로 작동하도록 하십시오.
2. 공구가 고속으로 작동할 수 있도록 작업 표면에 최소 압력을 가하십시오. 연마 속도는 공구를 고속에서 작동할 때 가장 큽니다.
3. 공구와 작업면 사이의 각도는 20° ~ 30°를 유지하십시오.
4. 작업면에 홈이 생기는 것을 방지하려면, 공구를 계속해서 앞뒤로 움직입니다.
5. 공구를 끄기 전에 작업면에서 공구를 떼십시오. 내려 놓기 전에 공구가 회전을 멈추게 하십시오.

연마 휠을 사용한 가장자리 연삭

경고: *절삭 및 가장자리 연삭용에 사용되는 휠은 절삭 작업이나 깊은 연마 작업을 위해 공구가 사용되는 동안 구부러지거나 휘는 경우 깨지거나 반동될 수 있습니다. 심각한 부상의 위험을 줄이려면, 얇은 절삭 및 절각(깊이 1/2" [13 mm] 미만)에 이러한 휠을 표준 유형 27 가드와 함께 사용하는 것을 제한하십시오. 가드의 열린 쪽은 작업자에서 멀리 위치하도록 해야 합니다. 유형 1 절단 휠로 더 깊은 절단을 하려면, 밀폐식 유형 1 가드를 사용하십시오. 이 그라인더와 함께 사용할 수 있는 다른 액세서리를 보려면 이 단원의 끝부분에 있는* **연마 및 절삭 액세서리 차트***를 참조하십시오.*

1. 작업면에 공구를 대기 전에 공구가 최대 속도로 작동하도록 하십시오.
2. 공구가 고속으로 작동할 수 있도록 작업 표면에 최소 압력을 가하십시오. 연마 속도는 공구를 고속에서 작동할 때 가장 큽니다.
3. 휠의 열려 있는 아랫면이 사용자를 향하지 않도록 위치를 잡으십시오.
4. 절삭이 시작되고 작업물에 표시가 설정되면, 절삭 각도를 변경하지 마십시오. 각도를 변경하면 휠이 구부러져 휠 손상을 야기할 수 있습니다. 가장자리 연마 휠은 휨으로 인해 발생하는 측압을 견디도록 설계되어 있지 않습니다.

5. 공구를 끄기 전에 작업면에서 공구를 제거하십시오. 내려 놓기 전에 공구가 회전을 멈추게 하십시오.

경고: 이러한 휠은 표면 연마로 발생하는 측압에 대해 고안된 것이 아니므로, 표면 연마 용도로 가장자리 연마/절삭 휠을 사용하지 마십시오. 휠 고장 및 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

와이어 브러시와 와이어 휠 장착 및 사용

녹, 물때 및 페인트 제거와, 고르지 않은 표면을 매끄럽게 만드는 데 와이어 휠 및 브러시를 사용할 수 있습니다.

참고: 와이어 브러싱 페인트 시 취해야 할 주의 사항을 참조하십시오.

1. 작업면에 공구를 대기 전에 공구가 최대 속도로 작동하도록 하십시오.
2. 공구가 고속으로 작동할 수 있도록 작업 표면에 최소 압력을 가하십시오. 재료 탈거율은 공구를 고속에서 작동할 때 가장 큽니다.
3. 와이어 컵 브러시의 경우 공구와 작업면 사이의 각도를 5° ~ 10°로 유지하십시오.
4. 와이어 휠로 휠의 가장자리와 작업 표면 간에 접촉을 유지하십시오.
5. 작업면에 홈이 생기는 것을 방지하려면, 공구를 계속해서 앞뒤로 움직입니다. 공구가 움직이지 않은 채 작업면에 움직이지 않도록 하거나 공구가 원형으로 움직이게 하면 작업면에 변색 및 소용돌이 표시가 발생됩니다.
6. 공구를 끄기 전에 작업면에서 공구를 떼십시오. 내려 놓기 전에 공구의 회전이 멈추도록 하십시오.

주의: 그라인더가 갑자기 이동할 수 있으므로, 가장자리에서 작업할 때는 각별히 주의하여 사용하십시오.

절삭(유형 1) 휠 사용

경고: 이러한 휠은 표면 연마로 발생하는 측압에 대해 고안된 것이 아니므로, 표면 연마 용으로 가장자리 연마/절삭 휠을 사용하지 마십시오. 휠 고장 및 부상을 초래할 수 있습니다.

1. 작업면에 공구를 대기 전에 공구가 최대 속도로 작동하도록 하십시오.
2. 공구가 고속으로 작동할 수 있도록 작업 표면에 최소 압력을 가하십시오. 절단 속도는 공구를 고속에서 작동할 때 가장 큽니다.
3. 절단이 시작되고 작업물에 표시가 설정되면, 절삭 각도를 변경하지 마십시오. 각도를 변경하면 휠이 구부러져 휠 손상을 야기할 수 있습니다.
4. 공구를 끄기 전에 작업면에서 공구를 떼십시오. 내려 놓기 전에 공구의 회전이 멈추도록 하십시오.

페인트 와이어 브러싱 시 주의 사항

1. 오염된 먼지는 통제하기 어렵기 때문에 납이 포함된 페인트의 와이어 브러싱은 권장하지 않습니다. 납 중독은 어린이와 임산부에게 가장 위험합니다.
2. 화학적 분석 없이는 페인트에 납이 포함되어 있는지 파악하기 어렵기 때문에 페인트를 와이어 브러싱할 때는 다음 사항에 주의해야 합니다.

신체 안전 사항

1. 페인트 제거를 수행 중인 작업 장소에는 청소가 끝날 때까지 어린이나 임산부가 들어와서는 안됩니다.
2. 업 장소에 들어 오기 전에 모든 사람은 방진 마스크나 방독 마스크를 써야 합니다. 필터는 매일 또는 착용한 사람이 호흡하기 어려우면 언제든 교체해야 합니다.

   참고: 납 성분이 포함된 먼지와 연기가 있는 곳에서의 작업에 적합한 방진 마스크만 사용해야 합니다. 일반적인 페인팅용 마스크는 이러한 보호 기능을 제공하지 못합니다. 적절한 호흡기 보호 장구는 가까운 철물점에 문의하십시오.
3. 오염된 페인트 입자를 흡입하는 일을 막기 위해 작업 장소에서는 절대 식사를 하거나 음료수를 마시거나 흡연을 해서는 안됩니다. 작업자는 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 깨끗이 씻어야 합니다. 음식, 음료 또는 담배 등은 작업 장소에 남겨 두어서는 안됩니다. 먼지가 앉을 수 있습니다.

환경 안전 주의 사항

1. 페인트를 제거할 때는 발생한 먼지의 양을 최소화해야 합니다.
2. 페인트 제거 작업 장소는 4mm 두께의 비닐로 밀봉해야 합니다.

3. 와이어 브러싱을 할 때는 작업 장소 바깥에 페인트 먼지의 흔적이 남지 않게 해야 합니다.

청소 및 폐기

1. 작업 장소의 모든 표면은 진공 청소를 하고 와이어 브러싱 프로젝트 기간 동안 매일 철저히 청소해야 합니다. 진공청소기용 필터 백은 자주 교체해야 합니다.
2. 비닐 덮개는 수거한 뒤 다른 먼지 또는 파편 조각과 함께 폐기해야 합니다. 쓰레기 봉투에 담아 밀봉한 뒤 정기적인 쓰레기 수거 절차에 따라 폐기해야 합니다. 청소 중에 어린이와 임산부는 작업 장소 가까이 있어서는 안됩니다.
3. 어린이가 사용하는 모든 장난감, 세척 가능한 가구 및 기구는 다시 사용하기 전에 철저히 세척해야 합니다.

금속 응용

금속 응용에서 공구를 사용할 때는, 금속 잔여물로 인한 발생 가능한 위험을 방지하기 위해 RCD (차단기)가 꽂혀 있는지 확인하십시오.

전원 공급이 RCD로 인해 차단된 경우, 공인 DEWALT 수리점에 공구를 맡기십시오.

경고: *극심한 작업 조건에서는 금속 작업 시 전도성 먼지가 기계 하우징 내부에 축적될 수 있습니다. 이로 인해 기계에 보호용 절연이 발생해, 감전의 잠재적인 위험으로 저하될 수 있습니다.*

기계 안쪽에 금속 부스러기가 쌓이지 않도록 하려면, 매일 환기구를 청소하는 것이 좋습니다. 유지보수를 ***참조하십시오***.

유지 보수

DEWALT 전동 공구는 최소한의 유지 보수로 장기간에 걸쳐 작업이 가능하도록 설계되어 있습니다. 만족스러운 연속 작동은 적절한 공구 관리와 정기적인 청소에 따라 그 성능이 달라질 수 있습니다.

경고: 심각한 신체 부상의 위험을 줄이려면 부착물 또는 액세서리를 조정하거나 제거/설치하기 전에 공구를 끄고 전원에서 공구 플러그를 빼십시오. *공구를 다시 연결하기 전에 트리거 스위치를 당겼다 놓아 공구가 꺼졌는지 확인하십시오.*

충전기 및 배터리 팩은 수리 해당 품목에서 제외 됩니다. 본사에는 수리할 수 있는 부품이 없습니다.

팝오프 브러시

모터는 카본 브러시가 거의 마모되었고 공구 정비가 필요하다는 것을 표시하면서 자동으로 정지됩니다. 카본 브러시는 사용자가 수리할 수 없습니다. 공인 DEWALT 수리점에 수리를 의뢰하십시오.

윤활방법

전동 공구는 별도의 윤활 작업이 필요하지 않습니다.

청소

경고: *통풍구 속이나 주변에 먼지가 쌓여있는 것이 보이면 가능한 한 자주 건조한 공기를 이용하여 몸체에서 먼지를 불어내십시오. 이 절차를 수행할 때에는 승인된 눈 보호 장구 및 승인된 방진 마스크를 착용하십시오.*

경고: *공구의 금속 이외 부품을 청소할 때는 용제 등의 강력한 화학약품을 절대 사용하지 마십시오. 그렇지 않으면 이러한 부분에 사용된 재료가 약해질 수 있습니다. 헝겊에 물과 순한 비누를 적셔 닦아주십시오. 공구 내부에 액체를 넣거나 공구 부품을 액체에 담그는 행동은 절대 금물입니다.*

충전기 청소 지시 사항

경고: *감전 위험. 청소하려면 먼저 충전기를 콘센트에서 분리하십시오. 헝겊이나 부드러운 금속 이외 브러시로 충전기 외관 부분에 묻은 먼지 및 기름을 제거할 수 있습니다. 물이나 세척제를 사용하지 마십시오.*

옵션 액세서리

경고: *DEWALT에서 제공하지 않은 액세서리는 본 제품에서 테스트되지 않았으므로 본 제품에 이러한 액세서리를 사용하면 위험할 수 있습니다. 신체 부상의 위험을 줄이려면 본 제품에 DEWALT 권장 액세서리만 사용해야 합니다.*

해당 액세서리에 대한 자세한 정보는 판매 대리점으로 문의하십시오.

환경 보호

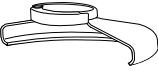
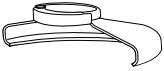
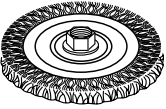
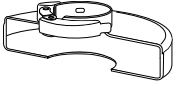
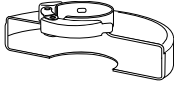
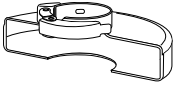
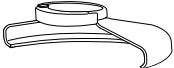
분리 수거. 본 제품을 일반 가정용 쓰레기로 처리하면 안됩니다.

DEWALT 제품을 교체해야 하거나 더 이상 쓸모가 없어졌다고 판단될 때는 본 제품을 가정용 쓰레기와 함께 처리하지 마십시오. 이 제품은 분리 수거하십시오.

사용하던 제품과 포장을 분리 수거하면 자원을 재활용 및 재사용할 수 있습니다. 재활용 자원을 이용하면 환경 오염이 방지되고 고철 자원에 대한 수요를 줄일 수 있습니다.

지역에 따라 가정용 가전제품을 분리 수거하는 규정이 마련되어 있거나 새로운 제품을 구입할 때 판매점에서 폐기 방법을 알려줄 수 있습니다.

DEWALT는 사용이 끝난 DEWALT 제품을 수집하여 재활용하기 위한 시설을 운영하고 있습니다. 이 서비스를 활용하려면 당사가 폐제품 수거를 위임한 수리 지정점에 제품을 반환해 주십시오.

본 사용 설명서에 기재된 연락처로 가까운 DEWALT 영업소에 연락하면 가까운 공인 수리 대리점 위치를 확인할 수 있습니다. 또는 다음 웹 사이트를 방문하여 DeWALT 수리 지정점 목록과 A/S 및 연락처 등 자세한 정보를 찾아볼 수 있습니다. **www.2helpU.com**.

충전용 배터리 팩

이전에 쉽게 수행했던 작업에 대해 충분한 힘을 발휘하지 못하는 배터리 팩은 재충전해야 합니다. 배터리 수명이 다하면 환경 보호 차원에서 배터리 팩을 폐기하십시오.

- 배터리 팩을 완전히 사용하고 난 후 공구에서 분리하십시오.
- 리튬 이온 전지는 재활용 가능합니다. 이 전지를 판매점이나 지역 재활용 센터로 가져가십시오. 수집된 배터리 팩은 재활용되거나 적절히 폐기됩니다.

연마 및 절삭 액세서리 차트

가드 유형	액세서리	설명	그라인더 장착 방법
유형 27 가드		디프레스 센터 연마 디스크	유형 27 가드 아래 만조 유형 27 디프레스 센터 휠 덮개 만조
		와이어 휠	
		나사산 너트가 있는 와이어 휠	유형 27 가드 와이어 휠
		나사산 너트가 있는 와이어 컵	유형 27 가드 와이어 브러시

유형 1 가드		석재 절삭 디스크, 유기	유형 1 가드 아래 만조 절삭 휠 덮개 만조
		금속 절삭 디스크, 유기	
유형 1 가드 **또는** **유형 27 가드**		다이아몬드 절삭 휠	